Dix-septième année 1924 N° 7.

BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

Séance du 9 Juillet 1924

PRÉSIDENCE DE M. MESNIL, PRÉSIDENT.

Nécrologie.

M. Ch. Grall.

Le Président. — Avec le Médecin-Inspecteur général Grall, disparaît une des figures les plus marquantes de la Médecine coloniale française.

Né le 29 décembre 1851, Grall était entré en 1872 dans le Corps de santé de la Marine. Il en franchissait rapidement et brillamment les premiers échelons. En Guyane, par ses observations sur le paludisme et la fièvre jaune, il manifestait ses goûts pour la recherche originale. Au Tonkin, il participait à la conquête et faisait preuve d'une activité bienfaisante pour la santé de nos troupes.

En 1890, lors de la création du Corps de santé des Colonies, il opta pour ce Corps où il devait terminer sa carrière parvenant au rang le plus élevé de la hiérarchie.

Deux fois, il retourna en Indochine : une première fois, avec le grade de Médecin principal de 1re classe, comme chef du Ser-

vice de Santé du Tonkin ; puis, à nouveau, avec le grade de Médecin-Inspecteur, comme directeur du Service de Santé de notre grande colonie. Sans diminuer les titres d'aucun de ses prédécesseurs ou successeurs, on a le droit de dire que c'est à GRALL que revient le mérite principal dans l'organisation médicale de l'Indochine. Il y déploya une méthode et une activité des plus dignes d'éloges.

En 1908, GRALL était promu Médecin-Inspecteur général, et prenait au Ministère la Présidence du Conseil Supérieur de Santé des Colonies, veillant avec sollicitude aux intérêts du Corps dont il était devenu le chef.

Il eut aussi à cœur de montrer de quoi étaient capables les médecins de ce Corps en les associant à une œuvre de l'importance du *Traité de Pathologie exotique*, dont il assuma, avec notre collègue le Médecin-Inspecteur CLARAC, la direction. Il voulut aussi y exposer ses idées sur la variété des fièvres des pays chauds, y condenser de nombreuses observations déjà publiées ou inédites ; on lui doit, entre autres, les parties clinique et thérapeutique des fièvres palustres, le chapitre des fièvres parapaludéennes.

A la déclaration de guerre, GRALL demanda de suite à quitter son poste sédentaire. Il fut d'abord inspecteur de la 15e région. Mais, quand les campagnes d'Orient commencèrent, il désira s'assurer sur place, jusqu'en première ligne, de l'hygiène des combattants : d'abord à Gallipoli avec notre collègue BERNARD ; puis, à deux reprises, en Macédoine, avec nos collègues BERNARD ou AUBERT. Il fit aussi des enquêtes sur les épidémies qui frappaient si durement les Serbes émigrés à Corfou et ailleurs.

Au cours de ces diverses missions, GRALL recueillit de nombreuses observations dont il voulut bien donner la primeur à notre Société en 1917 : Amibiase hépatique à l'Armée d'Orient (formes frustes) ; Paludisme « épidémié » ; Traitement du paludisme épidémié et de l'amibiase associée. Ces mémoires ont ensuite été réunis en brochure.

A la fin de 1916, GRALL était atteint par la limite de l'âge. Il se retirait finalement à Nice où il vient de s'éteindre dans sa 73e année.

La Société de Pathologie exotique, dont il fut un des fondateurs, vice-président et un membre des plus actifs, gardera fidèlement son souvenir comme celui d'un grand colonial, d'un de ceux qui ont le plus fait pour répandre dans les pays lointains le prestige bienfaisant de la France.

Ceux qui, comme votre président, l'ont connu de près, qui

ont eu l'occasion d'être ses collaborateurs, évoqueront et ses qualités de chef toujours soucieux de l'avenir de ses subordonnés et sa générosité de cœur. Au nom de tous ici, j'assure sa famille de la part bien sincère que nous prenons à son deuil.

M. G. Merveilleux

Le Président. — Le Corps de Santé des Troupes coloniales a encore été frappé le mois dernier par la disparition, dans sa 67e année, du Médecin-Inspecteur (du cadre de réserve) Merveilleux. Il figurait parmi nos membres correspondants depuis 1908; mais les circonstances ne lui ont pas permis de prendre une part active aux travaux de notre Société.

Merveilleux a eu une belle carrière militaire, de 1879 à 1918, date de son passage au cadre de réserve. Il a occupé des postes aux Antilles, à Madagascar, à Saint-Pierre et Miquelon, à la Réunion, au Sénégal où il a séjourné longtemps. Plusieurs questions d'hygiène l'ont préoccupé : la puériculture à la Réunion, la protection de l'enfance au Sénégal ; ses travaux ont été récompensés par l'Académie de Médecine.

Merveilleux a participé à la guerre comme chef du service de santé du 2e corps colonial, en particulier au moment de l'offensive de Champagne (septembre 1915). Plus tard, il devint, avec le grade de Médecin-Inspecteur, directeur du Service de santé de l'Indochine.

Partout, notre regretté collègue a laissé le souvenir d'un homme affable et de relations sûres et agréables. Nous associons bien cordialement la Société aux regrets que cause sa mort.

Présentations.

Le Président. — J'ai l'honneur de présenter à la Société un très important mémoire que notre collègue Jamot a rédigé, en collaboration avec MM. Letonturier, Chef du Service de Santé du Cameroun, et de M. de Marqueissac, attaché au Centre de prophylaxie de maladie du sommeil d'Ayos. Ce mémoire qui a pour titre : *La Prophylaxie de la maladie du sommeil au Cameroun dans les secteurs du Haut-Nyong et de Doumé*, paraîtra dans les

Annales de l'Institut Pasteur. Il est accompagné d'une carte très détaillée avec les index trypanosomiques de tous les villages et de nombreuses photographies donnant une idée du centre d'Ajos et des opérations que nécessite la pratique de la prophylaxie (ces photographies circulent parmi les membres). Nous ne relèverons de ce mémoire que la statistique des trypanosomés, qui donne une idée de l'importance de la lutte entreprise.

Cercles de	Recensés	Examinés	Trypanosomés	o/o
Akonolinga.	48.330	44.540	21.780	48,9
Abeng-Mbang.	22.617	21.471	6.480	30
Doumé	52.833	45.011	4.883	10,8
Route vers Yaoundé. .	1.755	1.923	394	20
Totaux	125.535	112.945	33.537	29,7

*
* *

Notre collègue le Dr BOYÉ me prie de présenter à la Société le modèle d'étui métallique destiné à renfermer les fiches des trypanosomés indigènes. Cet étui, bien résistant, peut être suspendu au cou.

Communications

Sur la virulence de la peste murine à Tananarive,

Par G. Girard.

Dans la discussion qui suivit la présentation à la Société de Pathologie Exotique, par M. le Dr Bouffard, d'un mémoire sur le dépistage de la peste (1), M. le Dr Noc fut surpris d'apprendre que nous n'avions pas obtenu de culture de bacille pesteux, venant du rat, virulente pour le cobaye ; il émettait l'hypothèse que la peste de Tananarive, avec ses nombreux cas indéniables de contagion interhumaine, pourrait être due à un virus spécial, si l'on confirmait réellement l'impossibilité de transmettre la peste murine au cobaye alors que les souches humaines se montraient régulièrement d'une virulence extrême vis-à-vis de cet animal.

Au cours du mémoire précité, il n'est pas fait mention de cette avirulence de la peste du rat ; on y insiste toutefois sur le caractère de la peste murine qui, malgré son existence certaine, ne détermina jamais d'épizootie véritable.

Mais, dans le rapport de 1922 sur le fonctionnement de notre Service, nous avons effectivement écrit qu'on en était encore à chercher, à Tananarive, une souche de peste murine pathogène pour le cobaye. Ce fait dont nous nous sommes souvent entretenu avec M. Bouffard fut vraisemblablement cité pendant la discussion et dut servir, au moins pour une part, de base à l'hypothèse de M. Noc.

Sur quoi était fondée notre opinion sur la virulence hypothétique de la peste murine pour le cobaye ?

A la date où nous prenions la Direction de l'Institut Pasteur de Tananarive (20 février 1922) et où les circonstances ne nous permettaient pas de nous renseigner utilement auprès de M. le Dr Boucher, notre prédécesseur, qui quittait la Colonie le lendemain de notre arrivée, il n'existait pas au laboratoire de souche de peste murine, mais seulement deux souches humaines. Quelques jours après, la police nous amenait un rat trouvé

(1) Bouffard et Girard. — Le dépistage de la peste par la ponction du foie. Son importance prophylactique. *Bullet. de la Soc. de Path. Exotique*, 11 juillet 1923, p. 501.

crevé dans la maison d'un Européen et que nous signalions comme pesteux ; même conclusion pour trois autres rats provenant de la même maison les deux jours suivants. Du foie de l'un de ces animaux où le coccobacille paraissait être à l'état pur, nous obtenions une culture qui, après repiquage en bouillon, avait les caractères du b. de Yersin. L'inoculation au cobaye en partant de la culture, fut négative, contrairement à notre attente. L'animal mourut presque subitement après 8 jours, sans avoir présenté de signes cliniques suspects ; l'autopsie ne revela aucune lésion du foie et de la rate, aucun bubon ; l'examen microscopique de ces organes fut négatif. Mais nous négligeâmes, à tort d'ailleurs, de faire un ensemencement. La culture originelle ne fut pas conservée. Le contraste était toutefois frappant entre les résultats de cette inoculation et ceux de celle faite en même temps avec une souche humaine dont nous voulions contrôler la virulence et la pureté et qui avait tué le cobaye, en 4 jours, de peste septicémique.

Vers la même époque, un rat gris, gardé en cage dans un local du service, était trouvé mort. L'examen microscopique des frottis d'organes faisait soupçonner la peste, mais l'ensemencement nous donnait un colibacille typique qui, par sa morphologie, son abondance et sa répartition dans le foie et la rate, eût pu en imposer pour du YERSIN.

Parlant avec M. BOUFFARD de ces premières recherches, il nous disait que des essais de transmission de la peste du rat au cobaye avaient été tentés avant notre arrivée et n'avaient rien donné (1).

Nous attendîmes l'occasion de reprendre ces recherches, car nous désirions isoler au moins une souche de peste murine virulente pour confirmer d'une manière indiscutable l'existence de l'enzootie. L'occasion se fit attendre deux ans.

De la ville de Tananarive, des rats nous furent adressés plus ou moins régulièrement. De mars 1922 à décembre 1923, 511 rats furent reconnus indemnes à l'examen de frottis de foie et de

(1) Quand nous avons décidé de publier cette note, nous avons recherché s'il existait des documents antérieurs à notre arrivée sur ces expériences. Or, pas plus dans les Archives de la Direction du Service de Santé que dans celles de l'Institut Pasteur, il n'est fait mention d'essais de transmission de la peste du rat.

Les rats pesteux signalés l'ont toujours été sur examen microscopique de foie et rate, les préparations que nous avons retrouvées sont d'ailleurs des plus caractéristiques. Mais, au point de vue expérimental, nous ne pouvons tenir compte que de nos seules recherches dont les résultats furent notés au fur et à mesure de leur exécution.

rate (1). Cependant la peste sévissait à l'état épidémique dans la province et nous pensions avoir là un champ d'investigation assez vaste. C'est en vain que nous avons réclamé des rats vivants ou morts trouvés dans les localités infectées. Nous avons seulement reçu 4 rats et 50 souris provenant du foyer d'Ilafy, animaux capturés dans des maisons de pesteux ou dans leur voisinage. Une seule souris put être considérée comme pesteuse d'après l'abondance de coccobacilles en navette dans les organes. Or, l'inoculation de la bouillie splénique à 2 cobayes fut négative et il nous fut impossible de faire l'identification du germe suspect.

Voilà où nous en étions à la fin de l'année 1923 : malgré l'existence de foyers épidémiques de peste aux environs de Tananarive, avec un nombre élevé de formes buboniques (2), nous n'avions pu encore identifier la peste murine par inoculation au cobaye.

Dans les villages contaminés où nous sommes allés à plusieurs reprises faire des prélèvements sur des malades ou des cadavres, c'est avec un ensemble parfait que les indigènes niaient l'existence de rats vivants ou morts dans leurs cases ou aux alentours. Dans son étude sur la peste dans la province de Tananarive (3), M. le Docteur Cachin mentionne le fait et, avec raison, attribue une valeur très relative à ces renseignements.

Mais, dès la reprise de l'épidémie en octobre 1923, il devenait impossible de cacher la mortalité murine et de nier l'évidence. En février 1924, nous recevions un rat trouvé crevé dans un village où la peste sévissait ; quelques jours après, un second d'un village voisin. Le diagnostic de peste s'imposait à l'examen microscopique des organes. Enfin, en mars, coïncidence qui a favorisé nos recherches, on trouvait un rat crevé dans la cour de la Prison de Tananarive et nous faisions les mêmes constatations.

Des inoculations furent pratiquées sur cobaye avec la rate des trois rats pesteux : deux cobayes pour chaque rat, l'un inoculé par voie cutanée, l'autre par voie nasale. Tous moururent de peste septicémique entre 3 et 4 jours et les ensemencements du sang du cœur nous donnèrent une abondante culture de bacille de Yersin.

(1) Indépendamment d'un certain nombre, environ 200, qui ont été examinés au laboratoire de l'Hôpital indigène de mars 1922 à avril 1923 et trouvés tous négatifs (renseignements fournis par M. Rajaobolina, Médecin résident).

(2) Nous avons confirmé par l'examen microscopique 184 bubons pesteux en 1923 et 119 pendant les trois premiers mois de 1924.

(3) La peste dans la Province de Tananarive, Docteur Cachin. *Annales de Médecine et de Pharmacie Coloniales*, 1923, n° 2, page 196.

Celle-ci, dans deux cas, dut être passée à 4 reprises sur cobaye avant d'être obtenue à l'état pur, ce qui fait que 16 cobayes furent inoculés. Aucun ne survécut plus de 4 jours.

Enfin, ajoutons qu'après une dératisation systématique des locaux de la Prison de Tananarive, deux rats furent encore trouvés pesteux et que le cobaye ne résista pas plus que les précédents à l'inoculation.

Telles sont les recherches que nous avons jugé utile de rapporter, tout en nous excusant de signaler une chose aussi banale que l'existence de peste murine, transmissible au cobaye, dans une région où la peste humaine sévit à l'état épidémique. On comprendra que nous ayons tenu à régler, une fois pour toutes, cette question qui nous avait intrigué pendant deux ans.

Nous conclurons simplement qu'à Tananarive, la virulence de la peste murine pour le cobaye est un fait actuellement acquis, ce qui n'empêche nullement d'admettre une augmentation de cette virulence depuis que la peste est apparue en Emyrne.

Institut Pasteur de Tananarive.

Les plaies de la face dorsale des doigts et des mains par choc sur les arcades dentaires,

Par M. BLANCHARD et J. LAIGRET

POLLOSSON et DE ROUGEMONT viennent de publier une intéressante note (1) sur les complications articulaires et tendineuses consécutives aux plaies de la face dorsale des doigts.

Il s'agissait d'un étudiant qui, dans une discussion avec un camarade, lui porte un coup de poing sur les incisives et se blesse légèrement au niveau de la tête du cinquième métacarpien. La plaie est jugée insignifiante et traitée comme telle. De violentes douleurs ne tardent pas à apparaître, et le blessé doit subir une arthrotomie qui se termine par la guérison complète.

La bibliographie chirurgicale dont nous disposons est très restreinte, aussi ne pouvons-nous pas dire si des cas analogues sont souvent publiés. Pourtant ces lésions qui paraissent assez rares en France, sont bien connues des médecins coloniaux et même des coloniaux tout court. Nombreux sont ceux qui pour

(1) *Presse Médicale*, numéro du 25 mars 1924, page 515.

s'être laissé aller à percuter la face d'un indigène avec une violence qui peut d'ailleurs être très minime et excusable, pour qui connaît la vie de brousse, ont dû être amputés de phalanges, de doigts, et même d'un avant-bras, tant est spéciale et virulente l'infection consécutive aux plaies produites par le choc de la main sur les dents.

Pour notre part, nous avons d'assez nombreuses observations de ces blessures dont les conséquences apparaissent d'autant plus redoutables que la plaie initiale semblait plus bénigne, incitant souvent le blessé à se traiter lui-même et à ne voir le médecin qu'au moment où des lésions irrémédiables, telle que le sphacèle des tendons, se sont déjà produites.

Le mécanisme et le traitement chirurgical de ces plaies sont très bien décrits par Pollosson et de Rougemont. Ils insistent très justement sur le point capital de l'immobilisation de la jointure atteinte, dans un plâtre. On a tort en effet, de se contenter d'attelles qui donnent une contention insuffisante.

Mais au point de vue des symptômes, nous devons insister sur un signe capital que nous n'avons jamais vu manquer ; sa constance peut même avoir un intérêt médico-légal dans le cas de dissimulation de l'origine de la blessure par un sujet qui se dirait accidenté du travail : c'est l'odeur caractéristique de pus dentaire que dégagent fortement la plaie et ses sécrétions. Aussi pensons-nous que l'inoculation des associations microbiennes de la bouche, bien plus que l'importance anatomique des lésions, donne à ces plaies leur caractère de gravité.

L'observation suivante nous paraît en être une preuve, en raison de l'efficacité d'un auto-vaccin dans le traitement d'une de ces blessures.

Observation faite en décembre 1923 et janvier 1924. — Plaie de la face dorsale de la main gauche par gifle donnée à revers sur une arcade dentaire, plaie intéressant la gaine du tendon extenseur de l'annulaire et peut-être le métacarpien sous-jacent à 2 cm. de l'articulation métacarpo-phalangienne. Très rapidement, la lésion prend mauvais aspect, bords sanieux grisâtres, écoulement d'une sérosité à odeur dentaire infecte, gros œdème du voisinage, adénites sus-épitrochléenne et axillaire, douleurs très vives, température à 38°5-39°. Le traitement chirurgical seul est pratiqué pendant vingt jours avec peu d'amélioration : une fusée purulente se produit sur la face palmaire de la main, le blessé souffre toujours beaucoup, la fièvre continue, son état général est fortement atteint.

Du pus est recueilli en vue de la préparation d'un auto-vaccin. L'ensemencement sur gélose donne comme germes principaux du pyocyanique et un staphylocoque doré. La culture des anaérobies n'a pas été faite. Raclage des tubes de gélose ; émulsion de la culture en eau physiologique. L'émulsion est ensuite ramenée par dilution au taux approximatif de

4 milliards de pyocyanique et 1 milliard de staphylocoque. Inactivation au bain-marie à 56° pendant une heure. Contrôle de la stérilisation sur bouillon et gélose.

A partir du 21 décembre, injection quotidienne, sous-cutanée, au blessé de 1/2 cm³, puis 1 cm³, 2 cm³, 3 cm³, 4 cm³, de l'émulsion. Après chaque injection, légère réaction locale et petit mouvement fébrile. Très rapidement les douleurs cessent, la plaie se détergе en fièvre, l'odeur et l'œdème disparaissent. Une seconde série de piqûres de la même émulsion, aux mêmes doses est faite dix jours après la première, la plaie se ferme très rapidement.

Nous pensons donc qu'appliquée de façon encore plus précoce, l'autovaccination peut donner de bons résultats dans le traitement de ce genre de lésion.

Le stovarsol dans l'angine de VINCENT,

Par L. COUVY.

L'angine de VINCENT et la stomatite ulcéro-membraneuse à association fuso-spirillaire sont fréquentes à Tananarive. J'ai eu l'occasion d'en traiter une quinzaine de cas depuis quelques mois.

Chez tous ces malades, le traitement au stovarsol a donné des résultats particulièrement favorables qu'il me paraît intéressant de signaler.

Le médicament est utilisé en applications locales : un comprimé de 0 g. 25 est trituré avec quelques cm³ d'eau, ou mieux de glycérine. La pâte ainsi formée est portée, à l'aide d'un petit tampon de coton, sur la lésion, préalablement nettoyée avec soin,

Trois ou quatre applications par jour.

Comme soins accessoires, lavage de la bouche et des gencives, soit avec une solution étendue de stovarsol (0,25 pour 100 g. d'eau), soit à l'eau oxygénée au tiers.

Le malade accuse un soulagement presque immédiat; l'amélioration est déjà manifeste en 12 h.

Au bout de 24 h. les lésions ont perdu leur aspect sanieux, les exsudats ont disparu; l'haleine n'est plus fétide. L'examen microscopique des frottis, prélevés à ce moment, ne montre plus que de très rares spirochètes et bacilles fusiformes.

La guérison est obtenue le plus souvent en 48 h. Jamais, dans les cas observés, le traitement n'a dû être prolongé au delà de trois jours.

Le stovarsol dans l'ulcère phagédénique.

Par L. Couvy.

L'action nettement curative du stovarsol dans les affections fuso-spirillaires de la cavité buccale m'a amené à faire l'essai de ce médicament dans le traitement des ulcères phagédéniques.

Les résultats se sont montrés des plus intéressants,

Le stovarsol a été utilisé sous forme de poudre obtenue par broyage fin de comprimés.

La plaie, sanieuse, suppurante, recouverte de putrilage, est minutieusement nettoyée à l'aide d'un tampon de gaze sèche, puis recouverte de stovarsol. Le médicament est porté avec soin jusque sous les décollements et dans les anfractuosités de l'ulcère. Pansement sec.

Le pansement est refait au bout de 24 h.

Généralement, sous une couche de pus encore abondante, l'ulcère a déjà perdu son aspect sanieux, les fausses membranes ont disparu ; sinon elles disparaîtront le jour suivant. La zone inflammatoire qui bordait la plaie, indiquant l'extension imminente du phagédénisme, s'est affaissée et tend à reprendre un aspect normal.

Au bout de 48 h. ou 3 jours, toute suppuration tarie, la plaie prend un aspect de bon aloi. Les pansements sont alors espacés tous les 3 ou 4 jours, et on assiste à une réparation rapide et à la cicatrisation définitive en quelques jours.

Ci-dessous quelques observations à titre d'exemple :

Observation I. — Rab., jeune homme de 16 ans ; état général satisfaisant Au tiers inférieur de la jambe, sur la face externe, ulcère de 5 cm. de diamètre, à fond sanieux, revêtu d'exsudat putrilagineux verdâtre, fétide. Bords anfractueux, décollés, entourés d'une zone inflammatoire douloureuse, sur une largeur d'un centimètre environ.

La lésion aurait débuté par une pustule et aurait évolué en une quinzaine de jours, malgré des pansements journaliers au permanganate de potasse.

L'examen microscopique montre des bacilles fusiformes et des spirochètes en abondance.

Après nettoyage à sec, la plaie est largement saupoudrée de stovarsol ; la poudre est poussée dans toutes les anfractuosités.

Le lendemain, suppuration abondante ; les parties sphacélées qui, adhérant au fond de la plaie, avaient résisté au premier nettoyage sont facilement enlevées. La bordure inflammatoire s'est affaissée.

Plus de douleurs.

Même pansement.

24 heures après, suppuration très diminuée, sans odeur ; le fond est rouge, les bords plats.

Pansement pour deux jours.

A partir de ce moment, plus de suppuration, pansements rares (tous les trois jours).

Cicatrisation complète en 12 jours.

OBSERVATION II. — Homme 15 ans.

Ulcère du gros orteil, dont le début remonte à 4 jours. La plaie, large d'un centimètre, longe le bord externe de l'ongle et l'extrémité de la phalange unguéale. L'ulcération se prolonge au-dessous de l'ongle qui est décollé sur une profondeur de 1 cm. Plaie recouverte d'une fausse membrane jaunâtre, où abondent fusiformes et spirochètes.

Les abords de l'ulcère sont rouges, infiltrés, douloureux. La tuméfaction envahit tout l'orteil.

Nettoyage, pansement à la poudre de stovarsol qui est portée avec soin jusque sous l'ongle.

Guérison complète en 6 jours.

OBSERVATION III. — Homme 18 ans ; bon état général.

Ulcère phagédénique de la face dorsale du pied. Début 10 jours. Diamètre 5 cm. 1/2 ; fond sanieux ; fausses membranes épaisses ; tissus sphacélés ; marge de 2 cm. tuméfiée, infiltrée.

Après 2 jours de pansements au stovarsol, l'ulcère est entièrement nettoyé. Les bords affaissés, le fond rouge ; l'évolution s'annonce favorable, semblable à celle de l'observation I et à celle de nombreux cas analogues, lorsque, en mon absence, le traitement au stovarsol est suspendu pendant 4 jours et remplacé par deux applications de novarsénobenzol.

Je retrouve une plaie enflammée, agrandie, recouverte de pus ; et bordée d'une large zone inflammatoire, infiltrée. Toute la région est le siège d'une douleur assez vive pour interdire le sommeil.

Ces symptômes cèdent après deux jours de pansements humides à l'eau bouillie.

Le traitement au stovarsol est repris, et la cicatrisation complète est obtenue en moins de 15 jours.

OBSERVATION IV. — Plaie ayant commencé, il y a 7 jours par une petite phlyctène. Malgré les traitements divers appliqués dès le début, l'épiderme est décollé sur une surface d'environ 4 cm², découvrant une fausse membrane jaunâtre. Une zone d'inflammation entoure la partie ulcérée.

La guérison complète est obtenue en 48 heures par une seule application de poudre de stovarsol.

En dehors de son action rapide, le stovarsol présente l'avantage de ne provoquer aucune douleur, aucune réaction inflammatoire, même lorsqu'il est employé en poudre, en applications locales.

Des essais de traitement sur des ulcères d'origines diverses, ne ressortissant pas de l'association fuso-spirillaire, sont restés sans succès.

En revanche, guérison en 24 heures de l'Herpès génital (deux cas).

Un cas de bronchite fétide traitée par le Stovarsol,

Par L. Couvy.

Dans un cas de bronchite fétide à association fuso-spirillaire, accompagnée de dilatation bronchique, un traitement au stovarsol à dose moyenne (0 g. 50) a amené en quelques jours la disparition de la fétidité, la diminution de l'expectoration, l'amendement des symptômes généraux et la disparition presque complète de l'association fuso-spirillaire.

Voici le résumé de cette observation qu'il est peut-être intéressant de rapporter :

Il s'agit d'un Malgache (Hova) de 40 ans. Il tousse et crache abondamment depuis longtemps. Son état général est médiocre. La température oscille entre 37°8 le matin et 38°7 le soir.

L'examen de l'appareil respiratoire montre les symptômes habituels de la bronchite chronique, avec, dans la partie moyenne du poumon droit, des signes de dilatation bronchique : dans toute cette région, souffle clavitaire entouré d'une zone de râles bulleux donnant l'impression d'un véritable gargouillement.

L'expectoration est très abondante. Elle se produit surtout le matin au réveil. Le malade rend chaque jour plus de 400 cm³ de crachats blanchâtres, mi-parti purulents, mi-parti spumeux. Ces crachats sont d'une fétidité extrême.

L'examen microscopique des crachats montre des amas de polynucléaires en voie de désagrégation, des cellules bronchiques altérées et, parmi une flore microbienne abondante, une grande quantité de bacilles fusiformes et de spirochètes. Pas de bacilles de Kock à plusieurs examens.

Traitement : Stovarsol pendant 6 jours, à raison de 0 g. 50 par jour ; amélioration sensible de l'état général ; la température est revenue à la normale ; l'expectoration est moins fétide et beaucoup moins abondante.

Après une interruption de 4 jours, reprise du traitement qui est poursuivi encore pendant 6 jours. Tous les symptômes se sont amendés ; l'expectoration n'est plus fétide ; elle est réduite à moins de 100 cm³ en 24 heures.

L'examen microscopique montre encore quelques rares spirochètes dans les crachats ; les bacilles fusiformes ont disparu.

Le malade se considère comme guéri et disparaît.

M. Dopter. — Les publications qui ont suivi la communication initiale de M. Marchoux dénonçant l'action heureuse du stovarsol

sur l'évolution de l'amibiase intestinale et la diminution de la durée d'élimination des kystes, sont peu nombreuses; il y a lieu d'en être surpris car je crois savoir que de nombreux médecins ont été appelés à employer ce nouveau médicament.

Il serait très utile cependant de connaître à cet égard le résultat de l'expérience de chacun, car certainement, autant que j'ai pu m'en rendre compte par moi-même ou par les collègues que j'ai pu intéresser à la question, le pouvoir thérapeutique du stovarsol n'est pas toujours égal à lui-même dans les différents cas observés; il y a des questions de doses qu'il conviendrait de fixer dans tel ou tel cas particulier; telle atteinte guérit avec de faibles doses; telle autre exige des doses assez élevées.

Il y aurait intérêt à savoir également la répercussion de ce traitement sur les retours offensifs de la maladie et les complications hépatiques, en établissant une comparaison avec les traitements classiques.

Il faudrait être renseigné de même sur l'action empêchante que semble exercer le stovarsol sur la formation des kystes, et sur la durée d'élimination de ces derniers.

Je me demande si la Société de Pathologie exotique ne pourrait pas provoquer ces éclaircissements indispensables pour juger de toutes les indications d'emploi du nouveau produit, et dans ce but, faire appel aux médecins coloniaux en les priant de nous envoyer le résultat de leur expérience à ce sujet.

D'autre part, si l'action empêchante du stovarsol sur la formation des kystes amibiens était bien démontrée, je proposerais volontiers que le médicament fût administré à titre préventif; pour prévenir l'éclosion de l'amibiase au même titre que la quinine vis-à-vis de l'éclosion du paludisme?

L'expérience serait facile à entreprendre dans un régiment stationné ou évoluant en zone d'endémie amibienne; il resterait à déterminer sur place les modalités de son emploi, eu égard à la tolérance encore inconnue de l'organisme humain vis-à-vis de ce nouveau dérivé arsenical. L'intérêt considérable qui s'attacherait à cette question ne vous échappera certainement pas, et je souhaiterais vivement qu'elle fût mise à l'étude.

Etude expérimentale de l'association de la spirochétose et du paludisme des oiseaux.

Note préliminaire (1).

Par A. Catanei.

Il n'est pas exceptionnel d'observer à la fois, dans le sang, le spirochète de la fièvre récurrente et l'hématozoaire du paludisme. En Algérie, en particulier, cette association a pu être signalée plusieurs fois. On peut se demander dans quelle mesure le développement simultané des deux parasites dans le sang d'un sujet influe sur l'évolution des infections qu'ils provoquent.

Nous avons cherché à déterminer par l'expérimentation l'influence réciproque de deux infections expérimentales par un spirochète et un *Plasmodium*, associées à différentes périodes de leur évolution. Nous avons utilisé, dans ce but, le canari qui est sensible au *Spirochæta gallinarum*, agent de la spirochétose des poules, et au *Plasmodium relictum*, qui lui donne une infection ayant de grandes analogies avec le paludisme humain (2).

*
* *

L'inoculation au canari de 2 à 3 gouttes de sang contenant plusieurs spirochètes (3) par champ d'objectif à immersion détermine, après une incubation de 2 jours, une atteinte de spirochétose, qui se manifeste par la présence de parasites dans le sang périphérique pendant 3 ou 4 jours, en général.

Les canaris supportent très bien l'infection qui évolue, le plus souvent, sans symptômes apparents (4).

Après la crise, les spirochètes ne réapparaissent plus dans le sang périphérique.

La maladie confère rapidement l'immunité.

(1) Le détail des observations sera publié dans les *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*.

(2) Et. et Edm. Sergent. — Etude expérimentale du paludisme. *Arch. Inst. Pasteur de l'Afrique du Nord*, t. I, fasc. I, mars 1921, pp. 1-39.

(3) Le virus, obligeamment adressé de Paris par M. le Prof. Marchoux, que nous remercions bien vivement, a été entretenu au moyen de passages par canaris.

(4) La température ne peut pas fournir de renseignements : le canari présentant normalement des écarts de température de près d'un degré.

*
* *

L'infection expérimentale, obtenue par inoculation intrapéritonéale de sang contenant des *Plasmodium*, évolue en deux phases. A une période d'incubation de 3 à 10 jours succède une phase aiguë, durant en moyenne 9 jours, pendant laquelle les parasites, d'abord rares dans le sang périphérique, deviennent très nombreux (1 à 80 par champ d'objectif à immersion), puis diminuent de nombre et disparaissent. A cette période la mortalité est de 30 0/0 (de 1914 à 1920). Les canaris qui survivent présentent les apparences d'une bonne santé, mais conservent une infection chronique qui confère la prémunition (1).

*
* *

Nos recherches sur l'association de ces deux infections chez les mêmes sujets ont porté sur 26 canaris. Nous avons associé le spirochète aux deux phases, aiguë et chronique, de l'infection par le *Plasmodium*.

1° *Spirochétose et infection aiguë à Plasmodium.*

Cinq canaris atteints de spirochétose pendant la période d'incubation ou au cours de la phase aiguë de l'infection par le *Plasmodium* ont présenté des formes graves des deux infections.

Deux canaris inoculés avec du *Plasmodium* le dernier jour de l'accès à spirochètes ont présenté une infection aiguë à *Plasmodium* qui a évolué normalement.

2° *Spirochétose et infection chronique à Plasmodium.*

A. — Des spirochètes sont inoculés à neuf canaris atteints d'infection chronique à *Plasmodium* :

depuis un mois	2 cas
depuis plus de 3 mois	5 —
depuis 3 ans et 7 mois	1 —
depuis 3 ans et 9 mois	1 —

(1) EDM. SERGENT, L. PARROT et A. DONATIEN. — Une question de terminologie : *Immuniser* et *Prémunir*. *Bull. Soc. path. exot.*, t. XVII, n° 1 janvier 1924, pp. 37-38.

Chez 6 d'entre eux se produit une rechute à *Plasmodium*, du 4e jour au 13e jour après l'inoculation des spirochètes. Les *Plasmodium* sont présents dans le sang périphérique pendant 3 à 15 jours (en grand nombre dans 2 cas).

La rechute a été mortelle dans un cas.

B. — Dix canaris présentant une infection chronique à *Plasmodium*, depuis 1 à 4 mois, sont inoculés avec du sang de canari atteint de spirochétose aiguë et, en même temps, en état de paludisme latent. Le sang injecté contient de nombreux spirochètes mais l'examen ne montre pas de *Plasmodium*, ainsi qu'il est de règle au cours de l'infection chronique.

Neuf d'entre eux ont une rechute à *Plasmodium*, du 5e au 15e jour après l'inoculation des spirochètes. Ces rechutes ont duré de 2 à 20 jours. Dans 4 cas on a observé de 4 à 40 *Plasmodium* par champ d'objectif à immersion. Deux canaris sont morts. Un 3e canari réinoculé avec des spirochètes à la fin de la rechute, a présenté de nombreux *Plasmodium* dans le sang périphérique et a succombé à cette deuxième rechute (1).

*
* *

La spirochétose évoluant au cours de l'infection chronique par le *Plasmodium* a donc provoqué une rechute dans 15 cas sur 19.

Il est intéressant de rapprocher la grande fréquence de la rechute à *Plasmodium* due à la spirochétose, de l'inefficacité des autres moyens (chaleur, froid, douches froides, injections de sang humain ou de sang de souris) essayés pour provoquer des rechutes dans l'infection chronique par le *Plasmodium relictum* (Et. et Edm. Sergent).

Dans deux cas la rechute s'est produite chez des canaris ayant contracté l'infection à *Plasmodium* respectivement 3 ans et 9 mois et 3 ans et 7 mois auparavant. L'apparition de cette rechute nous renseigne, par suite, sur la durée de la prémunition dans le paludisme des oiseaux : on l'avait vu persister

(1) On sait que, normalement, la réinoculation de nombreux *Plasmodium*, au cours de l'infection chronique du paludisme des oiseaux n'est pas suivie, en général, de l'apparition des parasites dans le sang périphérique et que, si ceux-ci apparaissent, ils sont très rares un ou deux jours après l'inoculation.

2 ans et demi dans 4 cas sur 5 (1) et 4 ans et 2 mois dans un cas (2).

Nous n'avons pas observé de rapports entre les caractères de la rechute et la gravité de la spirochétose.

CONCLUSIONS. — L'inoculation du spirochète des poules à des canaris atteints d'infection à *Plasmodium relictum* nous a permis d'observer que :

1° L'évolution de la spirochétose pendant l'incubation ou la phase aiguë de l'infection par le *Plasmodium relictum* augmente la gravité des deux infections ;

2° La spirochétose survenant au cours de l'infection chronique du paludisme des oiseaux provoque le plus souvent (15 fois sur 19) une rechute à *Plasmodium* qui peut être mortelle (4 cas).

Institut Pasteur d'Algérie.

Sur un virus de rue renforcé recueilli au Maroc,

Par P. REMLINGER.

On sait que le virus rabique existe dans la nature à des degrés de virulence très variables.

Lorsqu'on inocule sous la dure-mère d'un lapin le bulbe d'un chien ou d'un chat atteint de rage, c'est le plus souvent vers le quinzième jour que se produit la mort de l'animal, mais il existe des virus naturellement atténués qui ne déterminent la mort qu'au vingtième, au trentième jour et bien au delà, comme il existe aussi des virus naturellement renforcés. Ceux-ci tuent dès le septième ou le huitième jour et, reportés ensuite de lapin à lapin, ils amènent régulièrement la mort au bout de ce même laps de temps. D'emblée ils se comportent comme un virus fixe. Ces cas sont rares et ont surtout été observés en Italie. Ils sont importants à connaître, car de nature à provoquer plus de rigueur dans l'application du traitement antirabique dont ils peuvent expliquer certains échecs. D'où l'intérêt de l'observation

(1) ET. SERGENT et Miss H. HEMPL. — Sur l'immunité dans le paludisme des oiseaux (*Proteosoma vel Plasmodium relictum* GRASSI et FELETTI). *Bull. Soc. path. exot.*, t. X, n° 7, juillet 1917, pp. 550-552.

(2) S. MAZZA. — Sur la durée de l'immunité relative dans le paludisme des oiseaux. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, t. I, fasc. 4, décembre 1923, pp. 609-611.

suivante que nous avons eu récemment l'occasion de recueillir à Tanger.

Il s'agit d'un fox, âgé de 18 mois, né à Saffi (Maroc) et arrivé il y a un an à Tanger qu'il n'a depuis lors jamais quitté. Son maître se souvient qu'un soir, il rentra à la maison porteur d'une plaie sanglante du museau. Il n'y fut pas prêté attention. Trois ou quatre semaines plus tard (il est impossible de préciser davantage) l'animal présente, en même temps qu'une légère modification de l'affectivité, une paralysie typique de la mâchoire inférieure puis, rapidement, tous les symptômes classiques de la rage paralytique du type maxillaire, pure de tout symptôme d'excitation. Mort après quatre jours de maladie.

Le cadavre est apporté à l'Institut Pasteur où il est procédé à l'inoculation d'une émulsion du bulbe sous la dure-mère d'un lapin. Début de la rage le huitième jour. Mort le neuvième. Ce délai très court était-il le fait de l'exaltation du virus ou était-il imputable à un défaut de résistance de l'animal inoculé ? Un passage est pratiqué à un deuxième lapin qui présente les premiers symptômes rabiques le sixième jour et meurt le septième. On fait ensuite passer régulièrement le virus de lapin à lapin et on observe successivement la mort les 8^{e}, 7^{e}, 7^{e}, 8^{e}, 6^{e}, 7^{e}, 7^{e}, 6^{e} jour, le décès suivant régulièrement à un jour d'intervalle l'apparition des premiers symptômes de la maladie. Il s'agissait donc bien d'un virus naturellement renforcé.

Nous n'avons jamais observé à Tanger de virus naturellement atténué et la mort des lapins, à la suite des inoculations sous dure-mérienne ou intracérébrale du bulbe des animaux mordeurs se produit toujours plus tôt que ne le comportent les délais classiques, ce qui ferait supposer une exaltation du virus marocain en général. Nous reviendrions sur ce fait s'il devait se maintenir dans le temps et se généraliser à toute l'étendue du pays.

Institut Pasteur de Tanger

Essais d'isolement en cultures du cryptocoque de la lymphangite épizootique du cheval, par l'emploi de milieux à l'acide citrique,

Par J. BAROTTE et H. VELU.

Dès 1921, nous avions entrepris une série de recherches sur l'isolement en cultures du Cryptocoque de la Lymphangite Epizootique du cheval, sa morphologie sur les divers milieux dans des conditions d'humidité et de température différentes et sur sa vitalité. Ces notes, n'ayant encore fait l'objet d'aucune rédaction, relataient parmi leurs conclusions :

1° La difficulté, en partant du pus de lymphangiteux, d'isoler le cryptocoque des germes associés banaux qui envahissent très vite les milieux de culture.

2° Le développement relativement rapide du cryptocoque en milieu légèrement acide de GORODKOWA (1).

3° La vitalité du cryptocoque en milieux antiseptiques (2).

Ces diverses considérations nous ont conduit, plus récemment, à rechercher la possibilité d'emploi des milieux acides pour faciliter l'isolement du cryptocoque en cultures, en utilisant les milieux à l'acide citrique préconisés par M. PIETTRE et G. DE SOUZA pour la séparation des levures et l'élimination des bactéries accessoires au cours de leurs recherches sur la biologie du sol (3) (4).

Dans cette première série d'essais, nous avons employé la technique même préconisée par ces auteurs, en acidifiant les milieux : bouillon, eau peptonée et plus particulièrement gélose SABOURAUD, à 5 o/oo d'acide citrique.

(1) Les cultures sur milieu de GORODKOWA, bien que rapides et relativement abondantes, ont été abandonnées en raison de leur morphologie particulière s'opposant à une récupération facile pour les ensemencements ultérieurs (croûtes pelliculeuses très minces, creusant en général la gélose, avec forte adhérence au milieu).

(2) Une émulsion en milieu phéniqué à 5 o/oo préparée d'après la technique de fabrication du vaccin anticryptococcique, mais non chauffée, est centrifugée six mois après sa préparation. Le culot lavé dans du sérum physiologique et recueilli par nouvelles centrifugations nous a donné, sur gélose SABOURAUD, des cultures positives très nettes.

(3) MAURICE PIETTRE et GERMANO DE SOUZA. Milieux acides pour l'isolement des champignons (*C. R. de la Soc. de Biol* , 1922, pp. 336-337).

(4) MAURICE PIETTRE et GERMANO DE SOUZA. Isolement des levures en milieux acides (*C. R. de la Soc. de Biol.*, 1922, pp. 338-340). Institut Biologique de Rio-de-Janeiro).

A. Vitalité du cryptocoque en gélose Sabouraud citrique. — Sur cette gélose citrique sont ensemencées, en série :

4 souches d'origine marocaine.

1 souche provenant de l'Institut Pasteur.

Des tubes témoins des mêmes souches sont placés dans les mêmes conditions (gélose Sabouraud ordinaire).

Ensemencées le 3 avril 1924, l'évolution des cultures est suivie jusqu'au 21 mai.

A cette date, tous les tubes témoins ont poussé normalement avec une abondance qui témoigne de la vitalité des souches employées.

Les échantillons sur gélose Sabouraud citrique paraissent végéter, sans développement. Les colonies ont à peine augmenté de volume ; une eau de condensation assez abondante ayant été laissée intentionnellement au fond des tubes, elles ne paraissent néanmoins pas desséchées.

Repiquées sur gélose Sabouraud ordinaire, le 21 mai, elles donnent au bout d'un mois, sinon des cultures très abondantes, au moins des souches vivaces suffisantes pour servir de base à de nouveaux repiquages.

Conclusion. — Le passage sur gélose Sabouraud citrique à 5 o/oo ne paraît pas avoir sensiblement atténué la vitalité des diverses souches de cryptocoque. Par contre, le milieu n'est pas propice au développement de ces souches.

(Les mêmes essais de repiquage de souches de cryptocoque ayant séjourné le même temps (47 jours) en *eau peptonée citrique* donnent également des résultats positifs).

B. Vitalité des associations microbiennes en milieu citrique. — Sur gélose Sabouraud citrique à 5 o/oo ont été ensemencés, également en série, le 3 avril 1924 :

1° Du staphylocoque pur;

2° Une association réalisée expérimentalement de staphylocoque et de cryptocoque (association expérimentale).

3° Un échantillon de pus cryptococcique souillé d'associations microbiennes diverses, tel qu'il est recueilli en provenance de lésions ouvertes (association naturelle).

Des tubes témoins de gélose Sabouraud ordinaire sont annexés à chaque lot.

Sur les tubes témoins, staphylocoques et souillures associées envahissent rapidement la surface du milieu, enrobant les îlots de pus ou la culture de cryptocoques ensemencés simultanément.

Sur gélose à l'acide citrique, le staphylocoque ne pousse pas, pas plus que les germes divers associés.

Les cultures de cryptocoques ou le pus ensemencé ne se développent pas, mais n'évoluent pas non plus vers la dessiccation. Leur vitalité semble rester latente sur un milieu disgénésique.

Un réensemencement de contrôle sur gélose Sabouraud ordinaire est fait le 21 mai.

Les cultures de cryptocoques repartent avec une bonne vitalité moyenne, débarrassées de leurs germes associés primitifs (association expérimentale ou naturelle).

C. ACTION DE L'ACIDE CITRIQUE SUR LES GERMES ASSOCIÉS DU CRYPTOCOQUE. EST-ELLE STÉRILISANTE OU SIMPLEMENT EMPÊCHANTE ? — *En bouillon citrique.* — Nous avions ensemencé, le 3 avril, une série de tubes de bouillon peptoné normal additionné de quantités croissantes d'acide citrique avec les souches de staphylocoques employées dans les expériences précédentes, additionnées de pus de lésions ouvertes de Lymphangite épizootique.

Bien que l'ensemencement ait été pratiqué largement, aucune pullulation microbienne nette ne se révèle dans le milieu liquide déjà troublé par un léger précipité nuageux d'albumine dû à l'action de l'acide sur le bouillon.

En 18 ou 20 heures à 37°, le milieu s'éclaircit complètement par précipitation naturelle des albumines coagulées au fond du tube.

Le 21 mai, à titre de contrôle, une série de tubes de bouillon peptoné normal est ensemencée largement :

1° Avec quelques gouttes du milieu citrique aux divers taux prélevées dans la région moyenne du tube, sans agitation.

Après un séjour à l'étuve de 4 jours, tous ces essais sont négatifs, quel que soit le taux d'acide citrique.

2° Avec une goutte du culot de chaque tube susceptible de renfermer de préférence les germes microbiens ensemencés le 3 avril.

Même résultat négatif à tous les taux.

Le séjour en bouillon peptoné additionné d'acide citrique à des taux décroissants variant de 5 à 1 0/00 a donc exercé (en 47 jours dans ces expériences), une *action stérilisante* définitive sur les souches de staphylocoque employées ainsi que sur les germes banaux associés du pus cryptococcique ensemencé simultanément.

Sur gélose citrique. — En ce qui concerne les souches de staphylocoques ensemencées largement en surface sur gélose SABOURAUD citrique à 5 0/00 et n'ayant pas poussé, le contrôle de leur résistance, après 47 jours, sur milieu solide à l'acide citrique est fait en ajoutant dans chaque tube, à la surface des géloses, 15 cm³ de bouillon peptoné normal.

Tous les tubes poussent abondamment en 24 heures.

Le séjour en surface sur gélose SABOURAUD à l'acide citrique (5 0/00) pendant 47 jours n'a donc qu'une *action empêchante* sur le développement du staphylocoque et des germes associés divers dont la vitalité est, par ailleurs, restée parfaite.

* * *

Nous nous proposons de reprendre une nouvelle série d'expériences pour déterminer pratiquement le *taux minimum d'acide citrique stérilisant* en milieux liquides, *empêchant* en milieux solides vis-à-vis des staphylocoques, streptocoques et germes divers associés du pus de la Lymphangite épizootique, sans nuire, à plus forte raison, à la vitalité du cryptocoque.

Ces premières constatations paraissent dès maintenant avoir un intérêt pratique au point de vue de l'isolement des cultures de cryptocoque en partant de pus généralement souillés, les milieux de culture étant fréquemment envahis par ces associations bien avant que le cryptocoque n'ait eu le temps de se développer.

Travail du Laboratoire de Recherches des T. O. M., juin 1924.

Note clinique sur la blastomycose oculaire de l'âne,

Par Miegeville.

Fréquente dans la région de Beni-Mellal, la blastomycose oculaire de l'âne se présente toujours avec des signes constants.

La lésion est presque toujours unilatérale (dans 88 o/o des cas), et se rencontre sur des animaux âgés ou tout au moins adultes; je ne l'ai jamais notée chez un ânon. Chaque fois que je l'ai trouvée double, l'une des tumeurs était à son début, tandis que celle qui intéressait l'autre œil était de date très ancienne (1 an-2 ans).

L'évolution est assez lente (1 an). La tumeur semble débuter par le bord postérieur du corps clignotant, qui se trouve en rapport avec le tissu adipeux de la cavité orbitaire. Elle paraît se développer d'abord assez rapidement sous la forme d'une petite noisette que l'on sent homogène et dure en introduisant le doigt entre le corps clignotant et le globe oculaire. Cette tumeur tend à gagner de l'intérieur vers l'extérieur, en refoulant au fur et à mesure sur l'angle externe le globe oculaire qui se trouve ainsi légèrement désaxé par déplacement de sa courbure interne.

En même temps la partie visible du corps clignotant apparaît congestionnée et œdémateuse, tandis que s'installent une con-

jonctivite et une kératite légères qui ne feront que s'aggraver par la suite.

La plupart du temps, jusqu'à ce stade, la lésion reste insoupçonnée du propriétaire. Peu à peu la tumeur envahit la partie libre du corps clignotant, vers son bord extérieur et occupe alors l'angle interne de l'œil en faisant saillie. Souvent, à ce moment, sur la partie la plus en relief apparaît un petit ulcère à bords en lèvres, qui laisse sourdre un muco-pus qui souille l'angle interne de l'œil, et s'écoule sur la face. Ces œdèmes ne vont pas sans retentissement sur l'appareil collecteur des larmes ; la caroncule lacrymale s'enflamme à son tour, favorisant l'obturation des points lacrymaux, déjà réalisée par la tumeur elle-même ; le larmoiement apparaît.

C'est presque toujours à cette période que l'animal atteint est amené à la consultation. Si l'on n'intervient pas, la tumeur augmente progressivement jusqu'à atteindre le volume d'un œuf de pigeon ou de poule en refoulant le globe oculaire dont elle prend peu à peu la place.

A un stade plus avancé, le néoplasme envahit le sinus maxillaire par l'intermédiaire de la portion intraosseuse du canal lacrymal et détermine d'abord de l'ostéite puis une sinusite secondaire avec jetage du côté correspondant et quelquefois déformation totale de la portion extra-orbitaire de l'os lacrymal et du zygomatique. Cette ostéite raréfiante amène un ramollissement du tissu osseux pouvant aller jusqu'à la nécrose.

A la trépanation du sinus maxillaire supérieur que j'ai eu l'occasion de faire à cinq ou six reprises, la cavité apparaît obturée en presque totalité par la masse tumorale. Celle-ci est de consistance moins ferme que la tumeur oculaire proprement dite. Elle se présente sous la forme de bourgeons avec enduit muco-purulent qui entraîne le jetage nasal.

Il ne m'a jamais été donné de voir la tumeur dans les cavités nasales.

La question de l'évolution de la tumeur par processus contraire à celui qui est indiqué ci-dessus, c'est-à-dire par processus ascendant peut se poser. Dans les nombreux cas qu'il m'a été donné de voir (3 par semaine en moyenne) je ne pense pas que le processus ascendant puisse être invoqué. La sinusite signalée a toujours été enregistrée alors que la tumeur oculaire était à un stade d'évolution avancé et je n'ai encore jamais vu la tumeur oculaire évoluant après une sinusite déclarée.

Tel est le tableau à peu près complet de l'évolution clinique de la tumeur oculaire de l'âne.

Je n'ai pu entreprendre aucune recherche histologique ou étiologique sérieuse sur cette tumeur.

Les frottis examinés montrent toujours en extrême abondance du cryptocoque et c'est là peut être l'agent causal de l'affection.

Je la tiens, en tout cas, sinon comme franchement contagieuse, du moins comme inoculable. Je l'ai vue apparaître successivement sur 3 ânes appartenant au même propriétaire et sur un cheval acheté il y a 6 mois parfaitement indemne et qui fut mis au contact d'un âne atteint d'une très forte tumeur qui a nécessité la trépanation.

Le traitement employé est l'ablation aussi totale que possible et, dans le cas d'envahissement du sinus, la trépanation et le curetage de la cavité avec cathétérisme du conduit lacrymal, qu'il est quelquefois nécessaire d'effondrer. A l'intérieur, iodure de potassium. La récidive est fréquente.

Service de l'élevage du Maroc.

La blastomycose des voies lacrymales de l'âne et son inoculabilité,

Par H. Velu.

En 1923, M. Dekester et G. Jeaume ont signalé (1) l'existence d'une Blastomycose des voies lacrymales chez les ânes de la région de Fez et décrit sommairement le parasite causal sans préciser sa place dans la classification.

L'affection étant excessivement répandue au Maroc, aussi bien dans la partie Nord que dans la région Sud, à l'intérieur que sur la Côte et la ressemblance du parasite avec celui de la Lymphangite épizootique du cheval étant tout à fait troublante nous en avons entrepris l'étude expérimentale.

Jusqu'ici, tous les essais de culture sur les milieux et aux températures qui conviennent parfaitement pour le *Cryptococcus farciminosus* sont restées négatives.

Par contre trois tentatives d'inoculation à l'âne ont été sui-

(1) M. Dekester et G. Jeaume. — Cas multiples d'une Blastomycose des voies lacrymales chez les ânes dans la région de Fez (Maroc) *Bull. Soc. Path. Exo.* du 11 juillet 1923, pp. 478-480.

vies de succès. Nous nous sommes servis pour ces expériences de matériel qui nous a été fourni par M. MIEGEVILLE, de Beni-Mellal, région où la maladie est très répandue.

Les animaux inoculés étaient des ânes âgés (6 ans et 5 ans) et un ânon d'un an.

Ils ont reçu, les uns et les autres, sous la conjonctive, tout près du point lacrymal, environ un dixième de cm^3 d'une émulsion très dense obtenue par broyage d'une tumeur dans le sérum physiologique. Inoculés tous les trois le 30 décembre 1923 ils n'ont pas réagi de la même façon.

Le premier a présenté dès le 5 janvier 1924, c'est-à-dire après six jours d'incubation, au niveau du point d'injection, un noyau réactionnel très net, gros comme un petit pois, de l'œdème de la caroncule, du larmoiement intense et un écoulement muco-purulent.

Le 14 janvier, le noyau avait atteint la taille d'une noisette et la paupière s'éversait en dehors. Les cryptocoques ont alors fait leur apparition dans le pus mais ils étaient excessivement rares. A partir du 15 janvier la tumeur se développe régulièrement. Elle évolue comme les lésions spontanées. Le 28 février, elle atteint un développement considérable. Le 30 mai on en fait l'ablation pour l'étude anatomo-pathologique.

Les deux autres ânes ont réagi beaucoup plus lentement. Le deuxième n'a présenté les premiers signes d'évolution de la lésion que vers le 30 janvier. C'est-à-dire après une incubation de 30 jours puis il s'est comporté comme le premier.

Quant au troisième, l'incubation a été de 45 jours. La tumeur située au bord de la paupière est restée petite. Au mois de juin, elle avait environ la grosseur d'une noisette et évoluait vers la guérison par sclérose, ce qui n'arrive jamais dans la maladie naturelle.

L'agent causal se présente différemment suivant qu'on l'observe dans les sécrétions conjonctivales muco-purulente, ou dans les produits de raclage de la tumeur.

Dans les sécrétions conjonctivales séreuses ou muco-purulentes, il se présente exactement comme le cryptocoque de la Lymphangite épizootique du cheval, sous forme d'une levure ronde ou ovale, parfois scaminée aux deux pôles, de 3 à 4 μ de diamètre, pourvue d'une membrane relativement épaisse, d'aspect réfringent, présentant un double contour très net. L'immersion permet de voir dans le protoplasme de très fines granulations et surtout un gros corpuscule brillant, animé de mouvements browniens, comme dans *Cryptococcus farciminosus*. La multiplication s'effectue par bourgeonnement suivant un processus identique à celui suivi par l'Agent de la Lymphangite épizootique.

Dans les frottis, le parasite est ordinairement isolé ou groupé en zooglées de 8 ou 10 éléments noyés dans une substance amorphe.

Lorsqu'on examine des préparations faites par impression, on s'aperçoit que la forme habituelle c'est la zooglée, constituée par un nombre excessivement variable d'éléments, pouvant aller de quelques-uns à plusieurs centaines. Nous avons pu compter jusqu'à 300 cryptocoques dans les plus grosses.

Bref, l'agent de la Blastomycose des voies lacrymales de l'âne est tout à fait comparable au Cryptocoque de Rivolta tant par sa morphologie, son volume, l'aspect de sa capsule à double contour, son corpuscule mobile, ses formes de bourgeonnement et sa réunion en zooglées, mais en différant par sa très grande inoculabilité.

C'est une levure pour laquelle nous ne connaissons ni forme filamenteuse, ni ascospores, qui doit par conséquent être rangée, d'après la classification de Guilliermond et jusqu'à ce qu'on en connaisse le mode de sporulation, dans le genre provisoire *Cryptococcus* (Kutzing).

Elle constitue une espèce nouvelle, nettement différenciée par sa spécificité pour l'âne, par son rôle pathogène tout à fait particulier, par sa grande inoculabilité, et à laquelle nous proposons de donner le nom de *Cryptococcus mirandei*.

Travail du Laboratoire de Recherches du Service de l'Elevage du Maroc.

Différents procédés de coloration des cryptocoques pathogènes en médecine vétérinaire,

Par A. Bigot.

Les difficultés de coloration rencontrées par tous les auteurs qui ont étudié la Lymphangite épizootique ne sauraient être mieux résumées que par les lignes suivantes (1).

« Le cryptocoque se colore assez difficilement par les méthodes ordinaires.

« Tokishige se sert des couleurs d'aniline en solution alcaline.

« Pour Canalis, tout essai de coloration avec les solutions aqueuses d'aniline, à l'état frais ou sur préparation fixée, est inutile. Après 20 minutes de contact avec le Ziehl, une partie

(1) A. Boquet et L. Nègre. Lymphangite épizootique des solipèdes. *Monographies de l'Institut Pasteur*. Masson, 1920.

seulement du parasite prend le colorant. La membrane reste indemne. La méthode de LÖFFLER pour la coloration des cils, permet de colorer non seulement le protoplasme, mais la membrane.

« MARCONE éprouve beaucoup de difficulté à colorer les parasites avec les solutions aqueuses ou alcooliques de couleurs d'aniline. Il n'obtient qu'une légère imprégnation de la partie extérieure du protoplasma.

« FERMI et ARUCH n'ont obtenu que de mauvais résultats avec la fuchsine phéniquée.

« Au moyen du bleu de méthylène, associé au chlorure de sodium à l'état frais, SAN FELICE a coloré la membrane et le granule. Le protoplasme se teinte plus ou moins. Avec le violet de gentiane phéniqué sur préparation fixée, le résultat est encore meilleur.

« THIROUX et TEPPAZ emploient la méthode de LAVERAN (coloration à l'étuve à paraffine, 30 minutes, différenciation au tannin, 10 minutes.

« BRIDRÉ, NÈGRE et TROUETTE constatent qu'avec la méthode de GRAM un grand nombre d'éléments restent incolores. La méthode de CLAUDIUS donne de meilleurs résultats : il faut prolonger plus d'une heure le contact avec le violet de gentiane et avec la solution d'acide picrique et bien décolorer ensuite au chloroforme. Le parasite apparaît alors en bleu-violet. La méthode de DOMINICI au bleu de toluidine et la coloration au GIEMSA avec différenciation au tannin ont été également appliquées.

« DA ROCHA LIMA s'attache surtout à la coloration des granules et emploie le GIEMSA, l'hématoxyline ferrique, le bleu de méthylène et le rouge MAGENTA.

« Quels que soient les moyens et les matières tinctoriales employées, la membrane ne se colore pas. Le protoplasma seul est légèrement teinté, surtout dans la partie qui avoisine la membrane. Il subsiste toujours des plages non colorées.

« A l'aide des procédés de chauffage et de mordançage, on peut obtenir une meilleure coloration du protoplasma et atteindre même la partie extérieure de la capsule.

« Le parasite de la Lymphangite épizootique prend bien le CLAUDIUS, mais inégalement le GRAM.

« L'hématoxyline ferrique et le GIEMSA mettent particulièrement bien en évidence, à l'intérieur du cryptocoque, les granules qui apparaissent en noir par l'hématoxyline et en rouge-violet par le GIEMSA. »

Il ressort de la lecture de ces lignes que le protoplasma du parasite se teinte légèrement sur les bords; en réalité il reflète

légèrement le fond coloré, la membrane avec son double contour demeure réfringente, et, il est très difficile, sinon impossible, de suivre le parasite dans les lésions qu'il détermine. Tous les procédés mentionnés ne nous ont donné que des mécomptes à cet égard, surtout quand il s'agit de coupes. Il en est de même du procédé à l'encre de Chine (1) qui constitue par excellence un procédé négatif.

Après bien des essais infructueux, ayant précisément pour but de situer le parasite dans des lésions de Lymphangite Epizootique et de Blastomycose des voies lacrymales de l'Ane, nous nous sommes arrêtés à la méthode suivante qui permet d'obtenir très facilement une coloration intense, parfois même brutale du protoplasma du parasite. La membrane demeure réfringente avec son double contour.

1er Temps. Fixation. — La *Fixation* est le temps capital; les résultats obtenus avec des frottis fixés par l'alcool-éther, la chaleur, l'acide chromique, etc., sont médiocres ou nuls. Il n'y a que les préparations (frottis, impressions, coupes) fixées au Bouin-Duboscq qui donnent de bonnes colorations.

Les frottis et impressions seront placés dans une boîte de Petri et recouvertes de Bouin pendant 20 à 24 h.; ils sont alors convenablement fixés.

Lavage à l'eau, à l'alcool lithiné — lavage à l'eau. Les tissus à couper seront fixés au Bouin-Duboscq 24 à 36 h. et même 48 h. suivant les dimensions: insister sur le bain lithiné pour obtenir une décoloration suffisante. Ne pas omettre à nouveau ce temps de décoloration de la coupe après passage à l'alcool à 100° et à 90°.

2e Temps. Coloration. — *Gram.* — Frottis et impressions : faire agir le violet phéniqué au moins 4 h.; au bout d'une heure la coloration est encore insuffisante et pas uniforme. Elle est intense au bout de 15 h. Pour les coupes, prolonger le contact 24 à 30 h. — Lugol, 5 m., décolorer longuement; colorer le fond rapidement à la fuchsine hydro-alcoolique et mieux à l'éosine à l'eau, à l'éosine-orange.

Se servir d'une cuvette à rainure ou d'une boîte de Laveran pour éviter les précipités.

Le parasite apparaît en bleu-violet foncé, fortement coloré et dans les amas, sa double membrane réfringente assure sa distinction.

(1) Rubay et Van Goidsenhoven. Au sujet du diagnostic, de l'évolution et du traitement de la Lymphangite épizootique. *Annales de Médecine Vétérinaire*, février 1924.

Mann. — Frottis et impressions 16 à 24 h., coupes 24 à 30 h. très bons résultats; le parasite est coloré en brun-rouge, ressortant avec netteté sur le fond, coloration allant au violet foncé si on la prolonge.

Safranine anilinée. — 5 à 10 m. pour des frottis; 25 à 30 h. pour les coupes, donne de très bons résultats; coloration du parasite en brun-rouge, compléter la coloration par picro-indigo-carmin avec les coupes.

Hémalun. — Pour les frottis, 30 h. avec les coupes, colorant irrégulier, fond violemment coloré; parasites colorés en gris violacé; 2° colorant éosine.

Hématéine à l'argent. — Mêmes caractères de coloration; colore assez légèrement les parasites en brun-violet.

Eosine à l'eau. — Frottis et impressions sont très bien colorés déjà au bout d'une heure. Il est préférable de pousser la coloration plusieurs heures. Le parasite est coloré en rose plus ou moins foncé.

Panoptique. — Très bonne coloration : faire agir le MAY-GRUNWALD à l'étuve à 37° en boîte de PETRI au moins 3 h., et le Panchrome au moins 6 h.; le parasite est coloré en rouge foncé.

Giemsa lent. — En faisant agir le colorant 20 à 24 h., et jusqu'à 30 heures pour les coupes, on obtient une belle coloration bleu foncé du parasite.

Hématoxyline-Eosine. — Coloration difficile donnant des résultats peu agréables à l'œil; peu recommandable pour situer le parasite. Nous reviendrons sur cette coloration plus loin.

Weighert-Pal. — Faire agir d'abord 3 h. la solution chromique et le colorant 15 à 24 heures; coloration noire des parasites avec différenciations protoplasmiques.

Fuchsine hydro-alcoolique. — Pour frottis, quelques heures, résultat inconstant et coloration brutale : la plupart des parasites sont cependant très fortement colorés.

Le bleu de Lœffler. — Avec des frottis, même après 15 h. de contact ne donne que des résultats très inconstants.

La Thionine phéniquée. — A chaud aussi bien qu'à froid pendant 15 à 20 h. de contact avec les frottis, colore d'une façon médiocre le parasite en violet pâle.

Le Ziehl, le Bleu de Unna, le Bleu de Kühne ne colorent que très mal.

Signalons enfin que l'examen à l'immersion du Cryptocoque coloré avec le GIEMSA, le MANN, l'Hématoxyline, l'Hémalun, le WEIGHERT-PAL, permet de distinguer certaines particularités du contenu protoplasmique. C'est ainsi que très fréquemment on observe le corpuscule cité doué de mouvements browniens, très

fortement coloré, dans les formes de bourgeonnement en particulier. On peut aussi rencontrer une couronne de fines granulations; des masses protoplasmiques plus condensées assez volumineuses au gros pôle en général — des sortes de vacuoles paraissant vides ou à contenu formé de plusieurs grains fortement colorés. Parfois la cellule ne paraît plus contenir qu'un croissant protoplasmique dont les pointes sont coiffées d'une granulation.

En résumé les deux principaux Cryptocoques pathogènes des animaux domestiques, celui de la Lymphangite épizootique du cheval et celui de la Blastomycose des voies lacrymales de l'Ane peuvent être facilement colorés.

Tout dépend de la fixation : seule la fixation prolongée au Bouin-Duboscq, nous a donné des résultats satisfaisants.

Après une bonne fixation, la coloration peut être obtenue par action suffisamment prolongée des colorants suivants : Gram (15-30 h.), Mann (16 à 24 h. pour les frottis, 30 h. pour les coupes), Safranine anilinée (5 à 10 h. pour les frottis, 25 à 30 h. pour les coupes), Hémalum (15 h. pour les frottis, 30 h. pour les coupes), Hématéine Tribondeau, mêmes temps, Eosine 10 à 24 h., panotique 6 h., Giemsa (20 à 24 h. pour les frottis et 30 h. pour les coupes).

Par contre, la fuchsine hydro-alcoolique, le Bleu de Unna, de Loffler, de méthylène, la thionine phéniquée, le Ziehl... ne donnent que de mauvais résultats.

Travail du Laboratoire Vétérinaire des T. O. M.

Blastomycose des voies lacrymales de l'âne,

Anatomie pathologique.

Par A. Bigot et H. Velu.

A la faveur des procédés de coloration du cryptocoque imaginés par l'un de nous (1) nous avons repris l'étude de la Blasto-

(1) A. Bigot. — Différents procédés de coloration des cryptocoques pathogènes en médecine vétérinaire. *C. R. Soc. de Biol.*, juillet 1924, et ci-dessus.

mycose des voies lacrymales de l'âne signalée pour la première fois dans la région de Fez par M. DEKESTER et G. JEAUME (1).

Les lésions qui nous ont servi nous ont été aimablement fournies par M. MIEGEVILLE, Vétérinaire-Inspecteur de l'Elevage à Beni-Mellal, région où la Blastomycose des voies lacrymales est extrêmement répandue.

Les coupes pratiquées sur les tumeurs nous ont montré une structure toujours identique, fort simple et qu'il est extrêmement aisé de schématiser.

Un examen au faible grossissement permet de distinguer très facilement, grâce aux méthodes de coloration employées, trois zones bien caractérisées, quoique n'ayant pas de limites tranchées.

1° *Une zone périphérique* constituée par des travées conjonctives assez denses lançant vers la zone profonde des prolongements qui s'anastomosent et délimitent des vacuoles.

2° *Une zone moyenne* (Pl. 2) formée par un réseau plus ou moins fin de fibres conjonctives émanant des travées superficielles, délimitant des vacuoles dont les dimensions augmentent à mesure que l'on s'éloigne de la surface et dans lesquelles sont contenues des plages colorées de plus en plus grosses sur lesquelles nous reviendrons tout à l'heure.

3° *Une zone profonde* où les fibrilles conjonctives de plus en plus ténues forment un réseau de plus en plus lâche et finissent par disparaître pour céder complètement la place aux plages colorées qui sont alors très volumineuses (jusqu'à 50 et 100 μ de diamètre).

ÉLÉMENTS CELLULAIRES. — Au premier examen de la coupe on est frappé par le pointillé noir constitué par les noyaux. L'examen à l'immersion montre, à côté des fibroblastes plutôt rares, une infiltration cellulaire, composée de lymphocytes et de cellules plasmatiques; les lymphocytes sont surtout abondants dans la zone périphérique tandis que les plasmocytes sont beaucoup plus nombreux dans les zones moyenne et profonde.

Les cellules plasmatiques sont généralement isolées dans les vacuoles ou à la surface des fibres conjonctives et des plages intravacuolaires, mais jamais suffisamment rapprochées les unes des autres de façon à donner l'impression d'un amas de cellules épithélioïdes, encore moins de cellules géantes.

(1) M. DEKESTER et G. JEAUME. — Cas multiples d'une Blastomycose des voies lacrymales observés chez les ânes dans la région de Fez (Maroc). *Bull. Soc. Path. Ex.*, 11 juillet 1923, pp. 478-480.

Contenu des vacuoles. — L'existence à l'intérieur des vacuoles de plages colorées est, avec l'infiltration cellulaire, la remarque qui s'impose au premier examen de la coupe. Ce sont ces plages qui, avant toute autre chose, attirent l'attention. Les méthodes de coloration que nous avons employées (Gram-éosine, safranine anilinée-éosine, Mann, hémalun-éosine-orange, etc... 20 à 24 h., après fixation au Bouin-Dubosq) permettent l'étude facile de leur constitution : Ce sont des amas de cryptocoques, excessivement voisins de l'agent de la Lymphangite épizootique du cheval, réunis en zooglée par une substance amorphe, analogue à la mucine et prenant mal la couleur ; l'examen systématique des coupes montre tous les intermédiaires depuis les parasites isolés ou réunis par deux, trois ou quatre dans cette substance anhiste jusqu'aux grandes plages formées de 50, 100, 150 parasites et même davantage qui offrent à première vue, l'apparence d'une plasmodie (Pl. 2, en bas) : l'immersion permet de constater que ces pseudo-cellules géantes sont bien constituées par des parasites avec leur contenu fortement coloré et leur paroi très réfringente à double contour bien délimité qui leur conserve très nettement dans la zoogléa leur individualité propre.

Les amas parasitaires présentent assez souvent à leur surface des cellules plasmatiques, isolées, qui peuvent d'ailleurs faire défaut.

Pour terminer l'étude de cette lésion, notons dans les tumeurs jeunes l'absence de vaisseaux en dehors du pédicule et d'une manière générale l'absence de sclérose, la tumeur a presque toujours un aspect encéphaloïde.

En résumé il s'agit d'une pseudo-tumeur inflammatoire caractérisée par une infiltration lymphocytaire et plasmatique, sans réaction giganto-cellulaire, sans vascularisation et sans sclérose.

Travail du Laboratoire de Recherches du Service de l'Elevage et du Laboratoire Vétérinaire des T. O. M.

A propos des Bronchites amibiennes,

Par M. Petzetakis.

A propos de la récente communication de Mme Panayotatou je rapellerai que jai été le premier à signaler l'existence des Bronchites amibiennes.

Sous le titre de *Broncho-amibiase* ou *Bronchites amibiennes pures sans abcès* nous avons décrit une nouvelle forme de Bronchite, caractérisée surtout par la présence d'amibes vivantes dans les crachats, leur bénignité relative et enfin l'amélioration rapide ou la guérison après le traitement émétinique. On trouvera des détails dans une série de communications (1) présentées par M. le Professeur ACHARD à la Société Médicale des Hôpitaux depuis un an environ.

Les cas que nous décrivons de *Broncho-amibiase* n'ont rien à faire avec les cas décrits jusqu'ici sous le nom d'*amibiase pulmonaire* pure, rares du reste, 7 cas environ dans la littérature réunis dans la thèse récente de LAUTMAM. *L'amibiase pulmonaire est synonyme d'abcès amibien du poumon*; dans nos cas, au contraire, il ne s'agit pas d'abcès du poumon mais d'une bronchite simple catarrhale, pouvant revêtir différents aspects cliniques, avec des crachats caractéristiques, le plus souvent hémoptoïques, d'où la confusion possible avec la Tuberculose pulmonaire, la Broncho-spirochétose de CASTELLANI, ou l'échinococcose pulmonaire.

Les expériences que nous avons entreprises sur le rôle pathogène de ces amibes seront publiées prochainement et aussi sur leur coloration, très difficile du reste.

A propos de la communication de Mme PANAYOTATOU « Emphysème et Amibiase », je tiens à signaler aussi que dès le mois de novembre (2) j'ai constaté dans certains emphysèmes la présence des amibes dans les crachats et j'ai insisté sur la nécessité et l'influence heureuse de l'émétine dans ces cas. Voir observation VII (Résumé bronchite amibienne, emphysème, amibes vivantes dans les crachats, grande amélioration par l'émétine) et aussi observation IX dans ma communication du 2 novembre 1923 à la Société médicale des hôpitaux de Paris.

Depuis la publication de nos observations, la recherche des amibes dans les crachats est rentrée dans la pratique courante en Egypte et nombre de confrères nous ont signalé plusieurs cas de Bronchite amibienne.

(1) Voir à ce sujet : PETZETAKIS. Sur une nouvelle forme de Bronchite d'origine amibienne. *Soc. médic. de « Ptolemée A' » d'Alexandrie*, juin 1923 ; PETZETAKIS. « La broncho-amibiase ». *Bull. Soc. Méd. des Hôp. de Paris*. Séance du 27 juillet 1923 ; PETZETAKIS. L' « Amibiase rénale ». *Bull. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*. Séance du 27 juillet 1923 ; PETZETAKIS « La cystite amibienne ». Présence fréquente d'amibes vivantes dans les crachats et les urines au cours de la dysenterie amibienne. *Bull. de la Soc. Med. des Hôp. de Paris*. Séance du 2 décembre 1923.

(2) Voir à ce sujet. PETZETAKIS. Bronchites amibiennes (nouveaux cas). *Bull. Soc. Méd. des Hôp. de Paris*. Séance du 2 nov. 1923.

Note sur le traitement de la dysenterie amibienne par le stovarsol,

Par L. Couvy.

Depuis que M. le Professeur Marchoux a fait connaître l'action du stovarsol dans les dysenteries amibiennes (1), les observations de Nogue et Leger (2), celles de Delanoë (3) sont venues confirmer l'efficacité du traitement.

Grâce à l'obligeance de M. Fourneau qui a bien voulu nous faire parvenir du stovarsol, nous avons pu faire de notre côté quelques essais de traitement.

Les résultats obtenus n'apportent sur la question aucun fait nouveau, si ce n'est la notion de l'efficacité du médicament à très faibles doses chez les jeunes enfants.

Je ne citerai que trois observations, sur une dizaine, toutes concordantes.

Observation I. — Cas chronique.

P..., enfant de 4 ans ; dysenterie amibienne, il y a deux ans, traité avec succès par les injections d'émétine.

Rechute sévère avec mauvais état général. Une trentaine de selles (glaires et sang) en 24 heures. Traitement à l'émétine, interrompu à la troisième injection, qui est mal supportée et provoque une tendance au collapsus. L'enfant se remet lentement ; l'état général demeure médiocre ; perte d'appétit ; amaigrissement ; faciès pâle.

Les amibes ont disparu des selles ; mais celles-ci demeurent pâteuses et irrégulières pendant plusieurs mois.

Trois mois après la rechute, apparaissent quelques glaires sanguinolentes où l'examen microscopique dénonce la présence de quelques amibes végétatives et de nombreux kystes.

Traitement : sulfate de soude, 4 g.

Le lendemain, stovarsol 6 cg. (1/4 de comprimé), dont l'administration est continuée pendant 4 jours, sans rien changer à l'alimentation habituelle.

Dès le second jour, disparition des glaires.

A la fin du traitement : selles régulières, moulées ; appétit revenu.

Deux nouvelles séries de traitement sont reprises, par prudence, après un repos de 8 jours, puis d'un mois.

L'enfant n'a plus que des selles régulières et normales ; la guérison s'est maintenue ; l'état général s'est entièrement et rapidement relevé.

(1) *Bull. Soc. Path. Exotique*, t. XVI, n° 2, p. 79.

(2) *Bull. Soc. Path. Exotique*, t. XVI, n° 7, p. 557.

(3) *Maroc médical*, n° 17, 15 mai 1923, p. 150 ; *Bull. Soc. Path. Exotique*, t. XVII, n° 2, p. 118.

OBSERVATION II. — R..., enfant de six mois.

Au cours d'une affection pulmonaire grave, présente une atteinte de dysenterie : 15 selles (glaires et sang) en 24 heures.

Examen bactériologique : présence *d'amœba dysenteriæ*, formes végétatives.

L'état général est très sérieusement touché ; le cœur déficient.

Traitement : 0 g. 06 (1/4 de comprimé de 0 g. 25) de stovarsol. Même dose répétée pendant 6 jours.

Le cinquième jour du traitement, les selles sont redevenues entièrement normales. L'examen microscopique ne montre plus d'amibes.

Après 4 jours de repos, reprise du traitement à la même dose pendant 4 jours.

Un mois après, l'enfant n'a pas eu de rechute.

OBSERVATION III. — S..., femme, 35 ans.

Dysenterie ayant débuté il y a 4 jours (première atteinte).

Plus de 20 selles en 24 heures (glaires et sang ou raclure de boyaux).

Amibes végétatives à l'examen microscopique.

Traitement : stovarsol 0 g. 50.

Le ténesme est amélioré ; encore 15 selles non modifiées.

Même traitement : 5 selles bilieuses avec un peu de sang ; présence d'amibes.

Stovarsol 0 g. 50 pendant 4 jours : une selle moulée ; l'examen microscopique ne montre plus d'amibes.

Le traitement est continué encore pendant 48 heures (au total 8 doses de 0 g. 50).

La guérison semble s'être maintenue.

M. ORTICONI. — J'apporte à l'appui des observations apportées par M. COUVY un fait clinique récemment observé qui démontre l'action thérapeutique du stovarsol dans l'amibiase. J'ai eu l'occasion de voir un malade atteint d'amibiase dysentérique avec grosse hypertrophie du foie, sans suppuration constatée par de multiples ponctions. Ce malade venant des Indes néerlandaises avait été traité depuis plus d'un an, par l'émétine aux Indes néerlandaises sans grosse amélioration. Or la guérison qui n'avait pu être obtenue par le chlorhydrate d'émétine, a pu être réalisée par une cure associée de chlorhydrate d'émétine et de stovarsol.

Au sujet des Dysenteries à Trichomonas,

(Réponse à MM. Dekester et Melnotte),

Par M. Delanoë.

Dans la séance du 9 avril 1924 de notre Société (1), MM. Dekester et Melnotte ont à juste titre fait remarquer qu'ils avaient avant moi relevé la fréquence de *Trichomonas intestinalis* dans les selles diarrhéiques au Maroc.

Les communications de MM. Normet et Salle (2), de MM. Jausion et Dekester (3) ont été faites au Congrès de la Santé Publique et de la Prévoyance Sociale tenu à Marseille en 1922. Je n'ai pas eu entre les mains le détail de ces communications et les comptes rendus qui me sont parvenus par l'intermédiaire des journaux médicaux font uniquement allusion à la fréquence de la dysenterie amibienne à Fez.

Je suis par contre moins excusable de n'avoir point signalé le travail de M. Jausion : « Les Dysenteries à Fez ». Ce Mémoire est paru dans le tome II, n° 3, des *Archives des Instituts Pasteur de l'Afrique du Nord*, et je possède ces *Archives*. Je ne peux m'expliquer mon oubli, que je suis le premier à regretter, que par la brièveté du passage (exactement trois lignes) consacré par M. Jausion à *Trichomonas vaginalis*.

Mes Collègues de Fez m'excuseront d'autant plus que je commençais mon article incriminé par cette restriction prudente en un pays où une bibliographie complète ne peut guère se faire : « Sauf erreur de ma part, nul n'a jusqu'ici signalé... ».

Mais cette amende honorable faite, je tiens à signaler que tous les auteurs qui m'ont précédé ont considéré les trichomonades de l'intestin *comme des endoparasites inoffensifs dénués de tout pouvoir pathogène*. Jausion (4) que je cite textuellement écrit : « *Trichomonas vaginalis*, plus fréquent au milieu de la saison « chaude, donna lieu, cette différence mise à part, aux mêmes « constatations cliniques que *Giardia intestinalis* ». Et comme cet auteur déclare qu'aucun malade n'a été hospitalisé à Fez sous la rubrique « Dysenterie à *Lamblia* » et que, « à quelques exceptions

(1) *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, t. XVII, n° 4, p. 301.

(2) Les Dysenteries amibiennes à Fez. *Comptes rendus des séances de la Santé Publique et de la Prévoyance Sociale, Marseille,* septembre 1922, pp. 188-193.

(3) L'Amibiase à Fez. *Ibid.*, pp. 174-188.

(4) *Loc. citato*.

« près, la Lambliose apparaît toujours chez des malades atteints « d'une autre dysenterie », j'en conclus que, pour M. JAUSION, le rôle pathogène des *Trichomonas* n'est rien moins que certain. La pensée de cet Auteur se trouve d'ailleurs précisée dans la communication qu'il a faite avec M. DEKESTER au Congrès de Marseille (1) : « Pour être communs à Fez, au point que *Giardia* « *intestinalis*, *Trichomonas vaginalis*, *Tetramitus mesnili* y sont « des commensaux réguliers d'*Entamœba dysenteriæ*, ces der- « niers parasites n'ont d'inconvénient que de prolonger l'évolu- « tion de l'entéropathie, passés les délais de l'action émé- « tienne ». C'est assez dire que ces divers protozoaires n'ont pas d'action pathogène propre ou en ont une des plus limitées. NORMET et SALLE sont plus explicites : « Les infusoires (2), tels « que le *Trichomonas intestinalis*, le *Tetramitus mesnili* sont « d'observation courante à Fez dans les entérites chroniques « amibiennes. Ils ne paraissent pas capables à eux seuls de créer « un syndrome dysentérique... » Voilà qui a le mérite d'être clair, très clair. On ne saurait plus nettement dire que *Trichomonas intestinalis* est un vulgaire saprophyte.

Jai eu le mérite, si mérite il y a, d'attirer le premier au Maroc l'attention sur les propriétés pathogènes que *Trichomonas intestinalis* pouvait acquérir, exceptionnellement il est vrai. J'ai insisté le premier sur ce fait que *Trichomonas intestinalis* associé à un gros spirille de l'intestin (fait déjà noté par ESCOMEL) pouvait engendrer une dysenterie si grave que la mort pouvait s'ensuivre. Enfin, je notais dans ce cas l'intense pullulation de ce parasite (plus de 100 *Trichomonas* dans un seul champ microscopique).

MM. DEKESTER et MELNOTTE rappellent que leurs examens de selles sont beaucoup plus élevés que les miens. Ils n'en doivent tirer d'autre conclusion que l'impossibilité dans laquelle je me trouve de travailler. Ayant un gros service de clinique à remplir je ne peux malheureusement consacrer aux recherches de laboratoire qu'un temps très limité. C'est uniquement pour ce motif que mes analyses de selles ont été si peu nombreuses.

Travail du Laboratoire de l'Hôpital Régional de Mazagan.

(1) *Loc. cit.*
(2) *Loc. cit.*

Note complémentaire sur *Cyclospora viperæ* coccidie parasite de l'intestin de la Vipère aspic,

Par Mme M. Phisalix.

Nous avons précédemment décrit chez des vipères aspic capturées aux environs des Laumes (Côte-d'Or), une coccidie nouvelle, parasitant exclusivement l'épithélium intestinal avec une fréquence telle que 41 sujets sur 45 qui formaient le lot examiné présentaient soit les deux formes de multiplication du parasite, soit une seule d'entre elles, le plus souvent la sporogonie (1).

Certains détails n'ayant pu être observés à ce moment, notamment la maturation des microgamétocytes, la mise en liberté des microgamètes et les caractères définitifs de ceux-ci, nous avons examiné toutes les vipères aspic de diverses provenances que nous avons reçues depuis, notamment un lot de 12 sujets capturés en octobre dernier dans la forêt de Fontainebleau et sacrifiés seulement en avril dernier, et plusieurs lots reçus des environs des Laumes, et échelonnés à courts intervalles depuis les premiers jours de mai, le tout formant un ensemble de 120 sujets, mâles ou femelles, jeunes ou adultes.

Tous, soit 100 o/o présentaient la même coccidie, que nous avons appelée *Cyclospora viperæ*. La plupart étaient envahis d'une manière intense, les ookystes mûrs recouvrant en masse serrée la paroi interne de l'intestin, d'autres ayant émigré dans le tissu conjonctif sous-épithélial, ou bien encore ne montrant que de jeunes macrogamètes et microgamétocytes, accompagnés ou non de Corps à mérozoïtes.

Nous n'avons rien vu de nouveau en ce qui concerne la multiplication schizogonique, non plus que dans celle des stades qui suivent la conjugaison des gamètes.

Nous rectifierons seulement quelques dimensions qui se sont trouvées faussées dans leur valeur absolue du fait de la multiplication d'un chiffre erroné de division micrométrique :

Schizogonie. — Nous avons déjà indiqué dans notre première note que les schizontes donnent 3 séries de corps à mérozoïtes différant à maturation par leur grosseur, celle de leurs mérozoïtes, la forme et le nombre de ceux-ci :

(1) Mme Phisalix. — Coccidiose intestinale de la Vipère aspic à *Cyclospora viperæ* nov. sp. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1923, XVI, pp. 637-645, 2 fig.

Les plus grands barillets mesurent 13-15 μ, et 10 à 12 μ suivant leurs deux diamètres; ils se résolvent à maturité en 12-18 mérozoïtes de forme vermiculaire ayant 7 μ 2 de long sur 2 μ 1 de diamètre.

Les moyens mesurent 8 μ 4 sur 6 μ 5; ils donnent 6 à 8 mérozoïtes également de forme vermiculaire qui ont 6 μ 3 sur 2 μ 1; enfin les plus petits ont 6 μ 3 sur 4 μ 2; ils s'étalent en une rosette de 4 à 6 mérozoïtes piriformes mesurant 2 μ 5 de long sur 2 μ 1 dans leur plus grand diamètre.

Ces trois sortes de corps à mérozoïtes appartiennent bien à la même coccidie, car sur les 161 sujets infectés (41 + 120) nous n'avons jamais rencontré que les mêmes ookystes.

SPOROGONIE. — Au moment de leur complet développement les macrogamètes, de forme ovoïde, à membrane mince et perméable, à contenu uniformément et finement granuleux, mesurent 16 μ 8 et 12 μ 6 suivant leurs deux axes. Leur aspect est grisâtre tant qu'ils sont inclus dans les cellules épithéliales, leurs granulations serrées ont en moyenne 1 μ de diamètre et le noyau mesure 2 à 4 μ.

Les 2 sporoblastes ovoïdes qui se développent à son intérieur mesurent chacun 10 μ 5 sur 8 μ 4, et les 2 spozoïtes qui en sortent ont 10 μ 5 de long sur 2 μ 1 dans leur région moyenne.

Remarque. — Chez quelques sujets, en mauvais état général, nous avons trouvé des formes de dégénérescence des ookystes, frappés aux divers stades de leur développement; leur membrane présente parfois un épaississement vers chaque pôle, en même temps qu'il ne reste plus à l'intérieur qu'un nombre restreint de grosses granulations inégales et réfringentes, quelquefois une seule qui occupe le centre.

Des sporoblastes présentent les mêmes phénomènes, et sont incomplètement remplis de grosses granulations. D'autre fois, ce n'est que plus tard, quand les sporozoïtes ont déjà acquis leur individualité dans le sporocyste qu'on voit la dégénérescence frapper d'abord l'un, puis l'autre sporozoïte.

Tous les intermédiaires existant dans le phénomène, il est hors de doute qu'il ne s'agit pas d'une suppression des stades suivants, d'un développement atypique. Il n'existe d'ailleurs jamais de sporozoïtes vivants, à l'intérieur des formes observées; les ookystes semblent frappés, comme au même instant, à n'importe lequel des stades de leur développement par une cause qui jusqu'à présent nous est inconnue.

Quant aux microgamétocytes, dont nous n'avions pu voir que les stades moyens sur le lot de vipères de la saison d'été 1923,

nous avons pu en suivre le complet développement, grâce sans doute aux plus nombreux sujets examinés cette année.

Les plus jeunes éléments se présentent au-dessous du plateau des cellules épithéliales, sous la forme de petits corps sphériques de 4 à 6 μ de diamètre, à membrane mince, à contenu hyalin, dans lequel on distingue 2 à 4 petites granulations extrêmement réfringentes et colorables en bleu, par le Giemsa. Ces petits éléments sont parfois assez nombreux aux endroits où abondent les jeunes macrogamètes; mais le plus souvent ils sont plus rares que ces derniers. Comme les autres formes de reproduction ils peuvent aussi, bien que plus rarement, occuper des positions plus profondes dans la cellule.

Puis ils augmentent de diamètre, en restant longtemps sphériques, en même temps que s'accroît le nombre de leurs granulations, toujours très réfringentes et toujours bien distinctes les unes des autres. Elles se portent à la périphérie, laissant, soit au centre, soit vers les bords, un ou deux espaces vacuolaires. Leur plus grand diamètre est voisin de 2 μ. Ces caractères permettent de distinguer nettement les microgamétocytes dès leur origine des autres formes de la Coccidie, ayant même localisation et même diamètre, encore incluses comme elle dans les cellules épithéliales : des corps à mérozoïtes dont les granulations sont plus ternes et plus serrées, et des jeunes macrogamètes ovoïdes et grisâtres.

Au fur et à mesure, les microgamétocytes grossissent et s'allongent en un ovale, plus ou moins régulier, car la membrane reste mince et dépressible, perméable aux colorants. Ceux qui ont déjà atteint 15 μ de long, mesurent 12 μ de large, ils sont figurés dans notre première note avec leurs noyaux périphériques en forme de virgule. Ils mesurent 1 μ à 2 μ de long sur une largeur moyenne de 1 μ, et fixent fortement les colorants.

Les plus grands microgamétocytes ont 27 μ de long sur 17 μ de large; les noyaux des jeunes microgamètes y conservent les mêmes caractères : c'est le moment où les microgamètes commencent à s'individualiser et, par leur mouvement sur place, à préparer leur dispersion. Nous ne les avons rencontrés épars et mobiles que chez 3 sujets sur les 161 infestés tant à la saison 1923 qu'à la saison 1924; il n'est donc pas étonnant qu'ils échappent aisément à l'observation. Mais quand on les rencontre, c'est en grande abondance. A l'état frais, dans le produit du raclage de l'épithélium, on les voit sous la forme de vermicules de 6 à 8 μ de long sur une largeur de 1 μ 2 ou 2 μ 4, indiquant qu'ils sont un peu aplatis. Leur extrémité antérieure est

très amincie, souvent un peu recourbée sur la plus grande face, et prend mal les colorants, ce qui la rend peu distincte. Le noyau, très réfringent, mesure 2 μ 1 de long et occupe toute la largeur du microgamète; il est le plus souvent si voisin de l'extrémité antérieure, qu'il semble terminal; ses granulations se colorent fortement en bleu sombre par le Giemsa.

Souvent en arrière du noyau, dans la région centrale du microgamète, se trouvent une deux taches claires.

L'extrémité postérieure est arrondie, et se colore en mauve rosé par le même réactif. Nous n'avons jamais décelé de cils.

Ces microgamètes se distinguent aisément des mérozoïtes de même longueur par leur noyau très réfringent et presque terminal, par leur forme aplatie et leur mobilité plus grande. Ils pénètrent le macrogamète suivant le mode habituel, car nous avons souvent rencontré les jeunes ookystes avec le noyau fusiforme et l'aspect caractéristique des macrogamètes récemment fécondés.

Boutons d'Orient multiples,

Par M. L. DANEL.

G. Georges, 19 ans, sujet russe, de Pétrograd, réfugié à Bouchir (Perse) jusqu'au 4 juin dernier. Il habite Lille depuis quelques semaines quand il m'est adressé, dans les derniers jours de décembre, par mon collègue le Dr David.

Le sujet a toujours été bien portant jusqu'à ce jour. Il a pris le bateau en juin pour venir en France, et c'est au bout de quelques jours de mer qu'il voit apparaître, vers le centre de la région métacarpienne dorsale de la main droite, la première lésion, actuellement au plein développement, des dimensions d'une pièce d'un franc et telle que la représente notre photographie.

C'est une ulcération rouge-violet, de surface à peine humide, qui a évidemment terminé sa période de développement. Son fond est bourgeonnant, papillomateux, en chou-fleur plat cerné par un bourrelet saillant, un peu sensible à la pression, d'une teinte violacée qui s'éteint rapidement en peau saine. Ce seul aspect est déjà en soi très suggestif.

Le début, d'après les renseignements du malade, s'est fait par une papule rose vif, assez prurigineuse et rappelant une forte piqûre de moustique. Sur cette papule initiale n'a pas tardé à se développer un soulèvement vésiculeux qui, après rupture, a laissé une ulcération assez creuse, assez abondamment sécrétante et recouverte le plus habituellement d'une croûte noirâtre.

Peu après son arrivée en France (le 12 juillet) trois nouveaux « boutons » apparaissent dans le voisinage de la malléole externe gauche, sur la jambe. Ils prennent rapidement un volume considérable, atteignant les dimensions d'une pièce de deux francs. Devenus presque tangents et entourés d'une auréole inflammatoire étendue, ils forment actuellement, sous une croûte épaisse et inégale, de véritables ulcérations à bords fermes, taillés à pic, à fond sanieux, de deux millimètres au moins en profondeur et sécrétant un pus abondant. Au niveau de l'ulcération la plus élevée, on trouve une papule pisiforme d'extension, dure, presque sèche sous la croûte, abortive en un mot, et vraisemblablement apparue depuis peu. L'aspect de ces ulcérations inflammatoires rappelle celui de chancres mous ou encore certaines ulcérations suppurantes qui se produisent parfois assez rapidement au niveau des lupus tuberculeux et qui sont attribuées à des infections secondaires. Ces 3 boutons sont douloureux et représentent, en tout cas, des lésions encore très actives et en voie d'extension.

Il y a quatre semaines sont encore apparus, à la partie moyenne du mollet et à la face interne de la jambe droite, deux nouveaux éléments. Ils sont plus petits, un peu acuminés, nettement furonculoïdes surtout avant l'enlèvement de leur surtout croûteux. En fait, ce sont des lésions creuses, ulcératives, ayant les dimensions d'une pièce de 50 centimes.

Enfin, *il y a quinze jours seulement* sont apparus successivement deux éléments peu saillants à la cuisse et à la fesse gauches, ainsi qu'un bouton isolé sur la partie latérale du cou à droite. Ces nouveaux boutons sont vraiment peu caractéristiques, surtout celui du cou qui serait, à lui seul, tout à fait méconnaissable. Ils sont un peu prurigineux, plats, squameux, irréguliers de contour, avec aréole rouge violacée et sans suppuration appréciable. Ils ressemblent en somme beaucoup à la papule pisiforme située au voisinage de la malléole, tout auprès de lésions ulcératives bien caractérisées. Sous la croûtelle qui les coiffe en partie, pas d'ulcération ni de suppuration. La consistance de leur tissu morbide est assez molle et, à la vitropression, apparaît une coloration sucre de pomme rappelant assez bien, dans sa limitation nette, ce que l'on constate au niveau des sarcoïdes de Boeck disséminées. L'aspect de ces petites lésions abortives est de prime abord assez inattendu et déroutant. Cependant comme elles ont guéri en même temps que les autres par le traitement approprié, nous ne croyons pas pouvoir leur attribuer une origine différente.

L'examen microscopique des lésions adultes (main, malléole et mollet) a été pratiqué sans retard par M. le docteur J. Defaux, Chef de Clinique.

Sur frottis, l'exsudat prélevé par grattage à la surface de gros éléments ulcérés, et la sérosité purulente recueillie sous la croûte d'éléments plus récents, a montré de nombreux parasites présentant tous les caractères morphologiques du *Leishmania furonculosa*. Ce sont des éléments ovalaires bien effilés à une extrémité, de 3 à 4 μ de long sur 2 ou 3 μ de large, isolés ou groupés en amas inclus soit dans une gangue protoplasmique, soit dans le cytoplasme de mononucléaires ou encore de cellules endothéliales ou conjonctives. Après coloration par le Leishmann, ils montrent bien leur aspect caractéristique ; noyau violacé, nettement périphérique et situé vis-à-vis d'un centrosome en forme de bâtonnet teinté de rouge. Pas de formes de dégénérescence.

La culture de la sécrétion purulente prélevée au niveau d'un bouton du mollet, sur milieu de Novy et Mac Neal, à la gélose au sang, en vue de l'obtention de formes flagellées, et pratiquée par M. le docteur Grisey de l'Institut Pasteur de Lille, est restée malheureusement négative.

Vers le 10 janvier, on commence les injections intraveineuses de tartre stibié. Chaque fois 10 cm³ de la solution à 1 0/0, dans du sérum physiologique, stérilisé par tyndallisation, soit *dix centigrammes* d'émétique. Les six premières sont régulièrement bihebdomadaires, les deux dernières (soit 8 en tout) plus espacées.

Le 25 janvier, la suppuration des lésions de la jambe est presque tarie. L'aspect est devenu rapidement papillomateux, en voie de réparation, avec croûte sèche, noirâtre, assez adhérente.

A la main la lésion, plus ancienne, commence à s'épidermiser. Les autres boutons ont séché sur place, la croûte n'a pas tardé à tomber, laissant une cicatrice colorée, brunâtre.

Le 3 mars, la guérison est complète.

Le cas de leishmaniose cutanée qui fait l'objet de cette courte note est classique à beaucoup d'égards. Il nous paraît cependant intéressant d'insister sur le long retard d'apparition des dernières lésions. Le premier bouton paraît en juin 1923, les derniers datent de fin novembre et de fin décembre. Ceux de novembre (mollet) contenaient encore des leishmania typiques non dégénérées, mais qui cependant ne se sont pas reproduites en culture. Ceux de décembre n'ont pas il est vrai été explorés à ce point de vue, mais il ne nous paraît pas douteux qu'il s'agisse de boutons abortifs. Il ont en effet les caractères décrits par M. P. RAVAUT (*in Annales de Dermatologie*, janvier 1921). Ce sont des éléments sans suppuration appréciable, de tissu mou et laissant transparaître à la vitro-pression, dans des limites de contour très nettes, la coloration sucre de pomme que l'on constate par exemple au niveau des Sarcoïdes de Bœck. Or des éléments d'aspect superposable à ceux-ci ont été examinés par M. Ravaut sur fragments extirpés à la curette et écrasés entre 2 lames. Et ils ont montré de nombreux parasites répartis par îlots. De plus, dans notre cas, ils ont guéri en même temps que les boutons plus nettement caractérisés, et sans autre traitement.

Peut-on parler ici d'incubation prolongée ? Ne pourrait-on pas penser plutôt à des contaminations successives et de plus en plus récentes, au niveau de régions tégumentaires progressivement éloignées du foyer primitif et en état d'immunisation incomplète ? Ce qui serait en faveur de cette seconde hypothèse serait l'aspect réduit, en volume et véritablement atténué des dernières lésions apparues, comme s'il s'agissait d'inoculations nouvelles, de virulence médiocre évoluant sur un terrain non seulement immunisé partiellement, mais encore dans des conditions climatériques défavorables.

Premier cas de leishmaniose cutanée observé chez un indigène au Maroc en dehors des zones sahariennes,

Par M. Dekester et P. Melnotte.

Parmi les diverses régions de l'Afrique du Nord, le Maroc, au moins dans sa partie occidentale, semblait jusqu'ici indemne de leishmaniose cutanée. La communauté de situation géographique, de régime climatérique, permettait de rattacher aux divers autres foyers observés dans les Sud-Tunisien et Algérien le foyer de Bou-Anane dans le Sud-Marocain (Haut Guir), étudié en 1914 par H. Foley, C. Vialatte et R. Adde. C'est également à des zones sahariennes, sur les bords de la Moulouya, que se rapportaient les observations faites en 1848 par Cabasse cité par Laveran; aussi peut-on lire dans le traité de ce dernier sur les « Leishmanioses » : « le bouton d'Orient est endémique dans certaines parties du Maroc » (pp. 5 et 317). Un autre fait a été rapporté par Gastou à la Société de Médecine et d'Hygiène Tropicales en janvier 1922, cas observé en France sur un malade rentré du Maroc.

Pourtant les cas sporadiques signalés en Algérie et en Tunisie dans des zones moins éloignées de la côte, à climat plus tempéré, indiquaient pour le Maroc aussi la possibilité de l'extension de cette affection dans des régions jusqu'ici considérées comme indemnes; le Maroc Occidental en particulier, séparé des plateaux et des oasis sahariennes par les hautes chaînes de l'Atlas, semblait protégé contre l'infection et, accumulant, malgré l'insuccès de nos recherches, les examens microscopiques, nous n'avions pu, depuis 3 ans, enregistrer que des résultats négatifs. Nous venons enfin d'établir l'existence du premier cas chez un malade indigène au plein centre du Maroc Occidental, aux portes de Fez. Les cas publiés en Afrique du Nord ne dépassaient pas jusqu'ici le 1° de longit. Est (cas de Flatters, près de Ténès, publié par Cambillet *in Bull. Soc. Pat. Exot.*, juillet 1909, p. 388), hormis ceux des zones sahariennes. Hâtons-nous d'ajouter que la leishmaniose cutanée existe aussi en Europe autour de toute la Méditerranée, et en particulier que des cas ont été décrits en Espagne, dès 1914, à Malaga et dans la province de Grenade par Camacho et F. F. Martinez (cf. Laveran, *loc. cit.*, p. 320).

Observation. — Tahar ben Djilali, 20 ans environ, tribu des Cherarda, profite de sa venue au Souk voisin, pour passer le 19 mai 1924 à la con-

sultation de l'Hôpital Régional Indigène Cocard demander des médicaments pour soigner une petite plaie de la jambe gauche. Le Médecin-Major CRISTIANI nous l'envoie au laboratoire.

L'affection a débuté dans les premiers jours d'avril. Au début du Ramdane, le malade qui habite la campagne était chaussé habituellement de « bouâfaiss », semelles en peau de bœuf séchée, retenues autour du pied et de la cheville par des cordes de doumm tressées (« chritt »). D'après le malade, le frottement répété de l'une d'elles à la partie inféro-antérieure de la jambe aurait provoqué des démangeaisons avec léger gonflement

suivies au bout de quelques jours d'une ulcération à la partie centrale ; depuis la plaie s'est légèrement étendue et les démangeaisons persistent.

A l'examen on trouve sur la face antéro-supérieure du cou-de-pied gauche toute une zone où le revêtement cutané est plus pâle ; cet aspect est dû à la desquamation irrégulière et fine des éléments superficiels de la peau comme au pourtour d'un furoncle qui serait en voie de cicatrisation ; la partie centrale de cette zone est occupée par une petite ulcération transversale de 1 cm. 1/2 environ de longueur sur 1/2 cm. de hauteur et 2 mm. de profond ; le fond est recouvert de parties grisâtres, les lèvres de l'ulcération sont rose vif et saignent facilement ; tout autour des lèvres, l'orifice des follicules pileux présente quelques pellicules, de l'exsudat séché ou même un pointillé rose vif. Pas de traînée lymphangitique. Pas de ganglion de l'aine. Le malade ne présente aucune autre lésion cutanée.

Nous faisons un prélèvement au niveau de la partie ulcérée, et la coloration au May Gründwal-Giemsa nous montre des leishmania en grande abondance, 20 à 30 par champ. Les parasites ont l'aspect classique, mais un peu allongés ; on les trouve habituellement extra-cellulaires, on par-

vient à trouver quelques cellules dans lesquelles ils sont groupés, mais leur aspect est alors un peu moins net. Sur notre instance, le malade accepte de séjourner à l'hôpital jusqu'au lendemain. Nous en profitons pour désinfecter aussitôt la plaie opératoire à la teinture d'iode ; cette application est renouvelée 5 fois jusqu'au lendemain matin ; nous ponctionnons alors en dehors de l'ulcération et mettons en culture sur milieu NNN au sang de lapin (Cf. Laveran, *loc. cit.*, p. 415) ; malgré ces précautions les 3 tubes sont abondamment souillés et ne permettent pas de constater la culture du parasite. Après ce prélèvement, nous injectons autour et au-dessous du bouton 6 cm³ d'une solution à 1,33 0/0 d'émétine Le malade quitte l'hôpital le matin même et nous ne l'avons pas revu.

L'insuffisance des moyens de transport nous a empêché jusqu'ici d'arriver jusqu'à la localité où habite ce malade qui n'a jamais quitté la région avoisinant immédiatement Fez. Cette localité s'appelle Bréja, douar Ouled Djrier (Chikh Sellam) ; elle se trouve située à 20 km. environ à l'O.-S.-O. de Fez, par 37°7 de lat. et 7°94 de long. Ouest, à proximité immédiate des confluents de l'oued Deffali et de l'oued Youdi, à 2 km. env. du confluent de celui-ci avec l'oued Sebou. Si nous en jugeons par l'aspect de la vallée du Sebou, à 10 km. env. de ce confluent, les affleurements de roche viennent en maints endroits sortir au milieu des marnes ; nous croyons pourtant qu'il ne faut pas attacher une trop grande importance à l'aspect du terrain. Nous comptons prochainement rechercher s'il existe dans cette localité d'autres boutons soit chez l'homme, soit chez le chien. En attendant cette enquête sur place, nous pouvons déjà dire que, dans la région de Fez en général, les phlébotomes ne sont pas rares ; Vialatte et Parrot signalent avoir trouvé dans cette ville *P. papatasi* en 1920 ; en juin 1921, ils rencontrent 4 espèces diverses de phlébotomes dont *P. papatasi* à Tissa à 50 km. au N. de Fez. Nous-mêmes, en août 1923, en avons récolté à Fez, un certain nombre d'exemplaires dont *P. papatasi* (1). Pourtant cette année, nous n'avons encore au 17 juin pu capturer qu'un seul exemplaire de phlébotome. Les geckos d'autre part sont abondants dans la région et existent nombreux dans les maisonnettes en terre dont est en partie composée l'agglomération de Bréja, suivant les dires de notre malade ; leur fréquence est la même au Maroc que dans tout le reste de l'Afrique du Nord.

Un point assez anormal et sur lequel nous insisterons en terminant est que notre bouton a fait son apparition dans les premiers jours d'avril, à une date qui correspond habituellement à la disparition de l'endémie ; l'explication qui nous semble la

(1) *P. papatasi* existerait d'ailleurs aussi en d'autres régions du Maroc : à Mazagan (Delanoe), à Marrakech (Vialatte et Parrot).

meilleure est que, dans l'impossibilité où l'on est encore actuellement de fixer la durée de l'incubation, les chiffres des observations étant très variables, l'inoculation a dû avoir lieu à la fin de l'été 1923.

Laboratoires des Hôpitaux « Cocard » et « Auvert »
Fez (Maroc).

Accès palustres à forme pulmonaire,

Par R. TRICOIRE.

Dans les manifestations aiguës de ses formes larvées, le paludisme revêt parfois le masque pulmonaire; ce sont alors tantôt les accès bronchitiques, d'autres fois les accès dyspnéiques ou bien les accès congestifs ou pneumoniques de MARCHOUX. Nous rapportons deux cas de ces derniers que nous avons observés à Taza en 1922-1923.

OBSERVATION I. — IL BEN M. entre à l'hôpital le 11 mai pour pneumonie de la base gauche; le 20 mai défervescence, crise. Le 30, il existe encore un peu de bronchite. Le 3 juin nouvelle poussée congestive fugace suivie le 4 et le 5 juin d'un accès de paludisme franc avec présence de *Plasmodium vivax* dans le sang. Le 25 juin nouvel accès, réapparition du point de côté et de la congestion à gauche de courte durée. Le 19 juillet nouvel accès, avec cette fois expectoration de crachats hémoptoïques au sang frais, rutilant, dans lesquels on retrouve l'hématozoaire de la tierce bénigne; l'auscultation et l'examen radioscopique montrent l'augmentation de la zone de congestion sous l'influence de la quinine et du cacodylate de soude. Les accès palustres ne se reproduisent plus, la congestion disparaît. Le malade sort guéri le 30 août.

OBSERVATION II. — Z. B. M. entre le 10 janvier 1923 pour congestion pulmonaire, début de pneumonie de la base droite, température 40°. La veille il était entré en observation, à l'infirmerie, pour état fébrile. Le 11 il est apyrétique, l'examen de l'appareil respiratoire révèle en arrière de la submatité légère de la base droite, de la diminution des vibrations sur trois travers de doigts; à la limite supérieure de cette zone l'expiration est très légèrement soufflante; dans l'aisselle souffle expiratoire, avec, à la fin de l'inspiration, surtout après la toux, une bouffée de râles congestifs. L'expectoration est rare, les crachats hémoptoïques renferment du sang frais, rutilant, dans lequel je trouve des schizontes de *Plasmodium præcox*. Le pouls bat à 72; rien au niveau des autres appareils, à noter cependant que la rate est grosse et déborde les fausses côtes de un à deux centimètres. Une ponction pulmonaire pratiquée le 12 en plein foyer congestif ramène du sang dans lequel on note de la polynucléose et la présence d'hématozoaires de la tierce maligne. Le 14, alors que la légère congestion

pulmonaire notée à l'entrée a disparu le malade fait un accès de paludisme à *Plasmodium præcox*; l'auscultation révèle, seulement, un peu de rudesse respiratoire dans l'aisselle droite, les crachats ne sont pas hémoptoïques.

Jusqu'au 27 janvier, malgré la constatation de l'hématozoaire dans le sang (14 janvier) le malade ne prend pas de quinine; je procède ainsi pour voir si de nouveaux accès feront réapparaître les troubles pulmonaires et les modifications des crachats observés au début; il n'en est rien Le 23 et le 24 janvier nouveaux accès sans localisation pulmonaire ni hémoptysie. Le malade sort de l'hôpital le 16 mars.

Les deux observations précédentes appartiennent au groupe des congestions pulmonaires paludéennes de Lemaire et Dumolard, qui correspond aux fièvres intermittentes pneumoniques, aux pneumonies paludéennes de Masselot, aux accès pneumoniques de Marchoux.

Leurs signes mobiles, fugaces, variables avec les accès en font plutôt de la congestion que de l'inflammation.

L'hémoptysie, et cela est à retenir, n'est pas constante elle n'est pas fixe dans son apparition lorsqu'elle se produit. Dans notre premier cas elle est tardive et ne survient qu'au quatrième accès à localisation pulmonaire; dans le second elle est précoce et ne se reproduit pas.

Le diagnostic de ces accès se fait d'après l'examen du sang expectoré : on comprend, d'après ce que nous venons de signaler sur l'inconstance de l'hémoptysie, qu'il ne soit pas toujours posé. Il est à faire avec la tuberculose et avec les affections parasitaires comme la spirochétose de Castellani, la distomatose pulmonaire.

La pathogénie de ces accidents s'explique, pour certains cas, d'après Lemaitre et Dumolard, par la rétention chlorurée qui se produit au cours des accès palustres. Quelquefois, comme dans notre première observation; il se produit un phénomène d'appel au niveau du parenchyme pulmonaire récemment touché par un processus inflammatoire; nous avons eu l'occasion d'observer, dans la convalescence de pneumonies, franches, aiguës, le retour de la pleurodynie à l'occasion d'un accès palustre. Il est difficile d'essayer d'établir la pathogénie de l'accident observé chez notre second malade, qui n'avait pas d'antécédents pulmonaires, ni hépatiques, ces derniers pouvant par voisinage amener de la congestion.

Le pronostic de cette affection est bénin, le traitement est celui du paludisme en général.

Les Moustiques de la région de Tanger (Maroc),

Par H. CHARRIER.

L'étude des moustiques marocains n'est qu'à peine ébauchée. Un intéressant essai dans ce sens est celui de L. D'ANFREVILLE (1). D'autres auteurs tels que VIALATTE (2), nous apportent aussi quelques renseignements sur ce point. De l'ensemble de ces recherches il résulte que les types suivants seraient représentés : *Culex fatigans*, *Culex annulatus* var. *marocanus*, *Stegomyia fasciata*, *Anopheles maculipennis*, *Pyretophorus myzomyifacies*, *Anopheles bifurcatus* var. *algeriensis*.

Nous avons cru devoir apporter notre contribution à la faune de moustiques du Maroc en recherchant les espèces existant dans la zone de Tanger. Nous avons recueilli : *Culex pipiens* (LINNÉ), *Culex fatigans* (WIEDEMANN), *Culex laticinctus* (EDWARDS), *Culex hortensis* (FICALBI), *Culex apicalis* (ADAMS), *Theobaldia morsitans* (THEOBALD), *Theobaldia longeareolata* (MACQUART), *Stegomyia fasciata* (FABRICIUS), *Anopheles maculipennis* (MEIGEN), *Anopheles sinensis* (WIEDEMANN), *Anopheles hispaniola* (THEOBALD).

Culex pipiens. — Ce moustique est, avec *C. fatigans*, très abondant dans les habitations. On sait que sous le nom de *C. pipiens* se trouvent confondues deux variétés : le type « rufus » de MEIGEN, brun pâle, et le type *nigritellus* de THEOBALD, plus foncé, aux segments abdominaux à bandes noires. Ces deux variétés sont représentées à Tanger en proportions sensiblement égales.

Culex fatigans. — L'existence de cette espèce au Portugal et en Espagne d'une part, sa présence en certains poins du Maroc d'autre part, nous permettait de le prévoir comme un des éléments de la faune tangéraise. Nous avons en effet constaté sa fréquence ici.

Culex laticinctus est au contraire très rare. Il était naturel toutefois de le rencontrer à Tanger, car il a été signalé dans tout le bassin méditerranéen et notamment à Gibraltar.

Culex hortensis et *apicalis*. — L'existence de ces moustiques ne nous a été révélée, dans la région qui nous occupe, que par leurs larves, nombreuses cependant, dans les mares où les trous

(1) L. D'ANFREVILLE. Les Moustiques de Salé, Maroc. *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, t. IX, 1916, pp. 140-143.

(2) C. VIALATTE. Le Paludisme au Maroc. *Arch. des Inst. Afr. du N.*, t. II, 1922, pp. 595-621.

jalonnant le cours des oueds, là où les herbes étaient abondantes et les eaux claires. Ces deux espèces se montraient alors associées à *Anopheles maculipennis*, association déjà signalée, notamment par Langeron (1).

Theobaldia morsitans est rare. Nous ne l'avons rencontré qu'à l'état larvaire.

Theobaldia longeareolata est beaucoup plus fréquent. Il semble d'ailleurs répandu au Maroc. Séguy, dans ses *Moustiques de France*, considère comme synonymes cette espèce et le type décrit par d'Anfreville (*loc. cit.*) sous le nom de *Culex annulatus*, variété nouvelle : *marocanus*. Certes ces deux moustiques semblent avoir de nombreux caractères communs. Néanmoins nous ferons quelques réserves quant à la fusion admise par Séguy, car le dessin que nous donne d'Anfreville, de la nervation de l'aile, nous montre que la distance qui sépare la nervure transverse postérieure de la nervure transverse médiane est plus grande que la longueur de cette dernière, ce qui n'est pas le cas chez *Theobaldia longeareolata*. Ce caractère devrait plutôt, selon nous, rapprocher le moustique de d'Anfreville du genre *Tæniorynchus*.

Stegomyia fasciata. — Nous avons dans une précédente note signalé sa présence à Tanger et attiré l'attention sur son abondance (2). Il semble un des éléments fondamentaux de la faune de moustiques du Maroc. D'Anfreville (3) l'a noté comme se rencontrant dans tous les ports de la côte atlantique, et on l'a même trouvé dans l'intérieur du pays, loin de tout cours d'eau.

Anopheles maculipennis. — Tandis que le *Stegomyia fasciata* se rencontre surtout dans les parties basses de la ville, au bord de la mer, cet anophèle existe autour de Tanger, de la ville nouvelle, dans laquelle il pénètre peu. C'est principalement à lui, sinon uniquement, qu'il convient d'attribuer les foyers de paludisme étudiés récemment par nous (4).

Anopheles sinensis. — Rare et rencontré seulement à l'état larvaire.

(1) Langeron. Remarques sur les larves du *Culex geniculatus* et sur les larves de Culicinés pourvues d'un long siphon. *Bull. Soc. Path. exot.*, t. IX, pp. 438-442, 1916; Deuxième mission parasitologique en Tunisie (Tamerza, septembre-octobre 1919). *Arch. des Instituts Pasteur de l'Afrique du Nord*, t. I, 1921, pp. 347-383.

(2) H. Charrier. Le *Stegomyia fasciata* dans la région de Tanger. *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, t. XVII, 1924, pp. 137-142.

(3) L. d'Anfreville. La fièvre jaune et le Maroc. *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, t. VIII, 1915, pp. 732-733.

(4) H. Charrier. Le Paludisme dans la région de Tanger. *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, t. XVII, 1924, pp. 355-360.

Anopheles hispaniola. — Cette espèce, fréquente en Espagne et dans l'Afrique du Nord, a été signalée au Maroc. VIALATTE (*loc. cit.*) en indique la présence en plusieurs points sous le nom de *Pyretophorus myzomyifacies*. Nous l'avons trouvée en abondance à Tanger, à l'état larvaire, soit seule, soit associée à *Anopheles maculipennis*. LANGERON (*loc. cit.*) qui a si nettement analysé les caractères de la larve et de l'adulte, a attiré l'attention sur le fait que les larves de l'*Anopheles hispaniola* sont moins difficiles, au point de vue habitat, que celles de l'*Anopheles maculipennis*. Aussi sont-elles fréquentes ici, aussi bien dans les oueds ou les trous d'eau qui persistent en été, que dans les marécages formés par les suintements qui naissent dans la région, à la jonction des plateaux gréseux et de leur soubassement argileux ou argilo-calcaire. Nous confirmons pour les larves de cet anophèle l'observation de LANGERON, c'est-à-dire : existence de soies palmées sur le 2e segment abdominal, ces soies étant moins développées que celles des autres segments.

Institut Pasteur de Tanger.

Qu'est-ce que « *Distoma subflavum* SONSINO » ?

Par R. PH. DOLLFUS.

PROSPERO SONSINO (1892, pp. 91-92) (1) à Pise, dans l'intestin de *Zamenis gemonensis* LAURENTI (= *Z. viridiflavus* LACÉP.) trouva une seule fois et en un seul exemplaire une espèce de Distome qu'il estima pouvoir classer dans la 3e section du sous-genre *Brachylaimus* DUJARDIN et dont il donna, sous le nom de *Dist. subflavum* SONS. la description suivante, non accompagnée de figure et un peu sommaire :

« Corps allongé, déprimé, jaune clair, un peu rétréci aux extrémités et plus postérieurement qu'antérieurement. Longueur environ 8mm., largeur presque 2 mm. au niveau de la ventouse ventrale, qui est plus grande que l'orale. Celle-ci est subterminale, suivie d'un pharynx volumineux, presque quadrilatère, d'où partent les cœca qui arrivent à peine au tiers postérieur ; ovaire entre la ventouse ventrale et les testicules, qui sont sur la ligne médiane, l'un derrière l'autre ; vitellogènes latéraux s'étendant de la ventouse ventrale jusqu'à l'extrémité postérieure ; utérus à anses atteignant presque l'extrémité postérieure, orifice génital en avant de la ventouse ventrale avec une grosse bourse du cirre ; œufs jaunâtres, longs d'environ 0,08 mm. ; système excréteur bien développé, montrant un grand tronc médian s'étendant presque jusqu'à

la ventouse ventrale et qui se bifurque en deux rameaux latéraux qui se voient distinctement juqu'à la ventouse orale où ils se recourbent en anse ».

L'unique exemplaire de cette espèce existant dans la collection Sonsino au Musée de Pise vient de nous être aimablement communiqué par le Dr Vincenzo Diamare. Nous avons pu constater que, contrairement à ce qu'a écrit Sonsino, les cæca intestinaux ne se terminent pas vers le tiers postérieur de la longueur du corps, mais au delà, vers la limite antérieure du dernier dixième de la longueur totale. Il est vraisemblable que l'indication de longueur des cæca intestinaux fournie par Sonsino a été motivée lors de l'observation sur le vivant, par l'effet de rétractions ayant considérablement modifié la position relative des organes internes. On pourrait aussi supposer que Sonsino ne vit pas, sur le vivant, la terminaison des cæca, masquée par les vitellogènes. Lorsque nous avons décrit, sous le nom de « *Paraplagiorchis timotheevi* nob. nom. nov. » (2), l'espèce de Distome, transmettant un sporozoaire, dont de nombreux individus avaient été trouvés par E. Guyénot et A. Naville fixés à la muqueuse de l'estomac des *Tropidonotus natrix* L. des environs de Bologne (Italie) (Voir : *C. R. Soc. Biologie*, séance du 26 juin 1920), la rapportant à celle décrite et figurée sous le nom de « *Distoma sp ?* n° 1 » par Timotheev (3) qui l'observa dans l'estomac du même hôte à Kharhov, nous n'avions pas encore reçu l'exemplaire de *D. subflavum* Sons. conservé à Pise dans la collection Soosino ; nous avons toutefois dit :

« Il est fort possible que ce nom (*Paraplagiorchis timotheevi* nob.) tombe en synonymie avec *D. subflavum* Sons. ou même des noms plus anciens dont les types ont besoin d'être revus... » La comparaison côte à côte de l'unique exemplaire de Sonsino avec les nombreux exemplaires trouvés par Guyénot et Naville de notre *Paraplagiorchis timotheevi* nous a clairement montré qu'il s'agissait, sans aucun doute, de la même espèce. Nous n'ajouterons que quelques lignes à notre description.

L'exemplaire de Sonsino (Fig. 1), conservé en alcool et vraisemblablement rétracté, mesure environ 6 mm. de long sur 1,4 de large (nos exemplaires en alcool ne dépassaient pas 4 mm. env.), il n'est pas foliacé, mais presque ellipsoïdal en coupe transversale (épaisseur 0,7 mm. env.), les faces dorsale et ventrale sont convexes, sauf un méplat ventral s'étendant entre les deux ventouses (nos exemplaires ayant été étudiés après aplatissement, nous n'avions pu nous rendre compte de ces caractères).

L'opacité du parenchyme ne nous a pas permis de savoir s'il existait des glandes pharyngiennes.

Les œufs mesurés par nous dans l'exemplaire de SONSINO présentaient les dimensions suivantes : env. 80 μ × 39 μ, 80 μ × 47 μ, 84 μ × 50 μ, 85 μ × 49 μ, 85 μ × 50 μ (ces dimensions s'accordent avec celles que nous avions indiquées dans notre description de *Paraplagiorchis*). Les circonvolutions de l'utérus n'étaient pas très distinctes par suite de l'abondance des œufs, mais nous avons pu observer, après léger aplatissement et montage dans la glycérine qu'aucune circonvolution ne s'étendait sur la face ventrale des testicules; au niveau de l'espace intertesticulaire les circonvolutions se trouvaient plus rapprochées de la paroi dorsale du corps que de la paroi ventrale. Les circonvolutions descendantes empiétaient peu sur la moitié gauche du corps et les circonvolutions ascendantes peu sur la moitié droite.

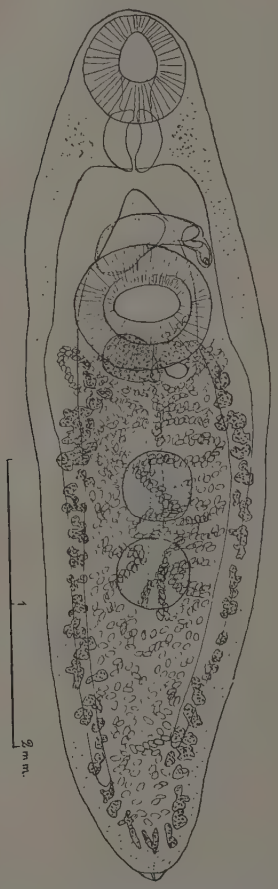

Fig. 1. — *Distoma subflavum* SONSINO. *Type* communiqué par le musée de Pise.

Nous reconnaissons l'espèce *subflavum* SONSINO dans celle trouvée dans l'estomac et l'œsophage de *Tropidonotus natrix* L. de Toscane par H. A. BAYLIS et H. GRAHAM CANNON (4) qui la décrivirent sous le nom d' « *Encyclometra natricis* » dans une note parue le 31 janvier 1924 (avec la mention « february »). Ces auteurs, bien qu'ayant envisagé le rapprochement de leur *Encyclometra natricis* H. A. B. et H. G. C. avec *D. subflavum* SONS. avaient conclu que l'identité de ces espèces semblait improbable. Dans une seconde note (datée « may 1924 » (4) ces mêmes auteurs exposent que leur espèce est la même que celle publiée également le 31 janvier 1924 sous le nom d' « *Odhneria bolognensis* » par JEAN G. BAER (6) qui la trouva dans l'intestin, immédiatement en arrière de l'estomac, chez le même hôte provenant de Bologne,

en conséquence, ils proposent d'adopter pour l'espèce le nom d' « *Encyclometra bolognensis* (J. C. Baer), H. A. Baylis et H. G. Cannon », le nom du genre *Odhneria* Baer 1924 disparaissant devant *Odhneria* Travassos 1921, ce que nous avons aussi fait remarquer à propos de notre description de *Paraplagiorchis*.

Comme il nous semble évident que l'espèce décrite par H. A. Baylis et H. G. Cannon est la même que celle décrite par nous et antérieurement par Timotheev, le nom de *Paraplagiorchis timotheevi* nob. doit disparaître. Nous adoptons le genre *Encyclometra* H. A. B. et H. G. C. comme ayant la priorité (bien que fondé sur un caractère n'existant qu'au début de la maturité sexuelle : la non-extension des circonvolutions de l'utérus entre les testicules). L'espèce doit donc s'appeler « *Encyclometra subflava* (Sonsino 1892), R. Ph. Dollfus 1924 ».

Nous ne pouvons actuellement, faute de pouvoir examiner des exemplaires vivants, conclure que l'espèce de J. G. Baer tombe aussi en synonymie avec celle de Sonsino, car, chez tous les exemplaires conservés en alcool que nous avons examinés, aussi bien chez celui de Sonsino que chez ceux recueillis par E. Guyénot et A. Naville, l'absence de prépharynx et d'œsophage est constante, en conformité avec la description de Timotheev et celle de H. A. Baylis et H. G. Cannon, à l'inverse de celle de J. G. Baer.

On peut se demander si, antérieurement à Sonsino, la même espèce n'avait pas déjà été observée et nommée. Le *Distoma allostomum* Diesing (1850, p. 367) (7) de l'intestin de *Tropidonotus natrix* L., a aussi la ventouse ventrale plus grande que l'orale et la cuticule dépourvue d'épines, mais il a été insuffisamment décrit et le type a disparu du Muséum de Vienne. Un exemplaire de l'espèce a été envoyé en 1866 au Muséum de Paris par le Muséum de Vienne, c'est un de ceux récoltés en 1816 et qui furent désignés en 1819 dans le « *Synopsis* » de Rudolphi sous le nom de « *Distoma colubri murorum* » d'après le « *Catalogus Entozoorum Viennæ* ». Bien malheureusement, il ne subsiste actuellement de cet exemplaire que quelques fragments macérés à peu près inutilisables que nous pensons correspondre à un individu très jeune (d'une taille très inférieure à celle indiquée pour l'espèce par Diesing *i. e.* 4 mm. de longueur sur 1 mm. 5 de large) et à extrémité antérieure très contractée (longueur totale 1,23 mm. ; largeur 0,57 ; diamètre de la ventouse orale 0,17 ; diam. de la ventouse ventrale 0,31 ; diam. de l'ovaire 0,10 ; diam. des testicules 0,20 environ), néanmoins le peu que nous avons pu voir de l'emplacement des organes nous a paru s'accorder avec celui existant chez l'espèce de Sonsino comme chez

celle de JEAN G. BAER ; nous n'avons pu nous rendre compte de l'existence ou de l'absence d'un œsophage. En Italie, à Padoue, *D. allostomum* DIES. a été identifié, dans l'intestin de *Tropidonotus natrix* L. et *Tropidonotus viperinus* LATREILLE par POLONIO, mais nous n'avons pu consulter l'ouvrage de POLONIO (8). A Bologne, dans l'estomac des *Trop. natrix* L., ERCOLANI (9) trouva une espèce de Distome pourvu d'un œsophage qu'il rapporta à *D. allostomum* DIES. mais qu'il décrivit d'une façon insuffisante ; la figure qu'il a donnée semble cependant correspondre à l'espèce décrite chez le même hôte de la même localité par J. G. BAER, ainsi que nous l'avons rappelé précédemment.

Il est, en résumé, très possible que *D. allostomum* DIESING 1850 soit la même espèce que *D. subflavum* SONSINO.

Si, d'une part, cela vient à être vérifié par l'examen d'exemplaires de l'espèce de DIESING conservés dans d'anciennes collections (par exemple au Musée de Berlin), et si, d'autre part, la synonymie d'*Encyclometra natricis* H. A. BAYLIS et H. G. C. avec *Odhneria bolognensis* J. G. BAER vient à être confirmée, il faudra réunir l'ensemble des formes précitées, signalées ou observées par : RUDOLPHI (1819), DIESING (1850), POLONIO (1860), ERCOLANI (1881), SONSINO (1892), N. E. TIMOTHEEV (1899), J. G. BAER (1924), H. A. BAYLIS et H. G. CANNON (1924), R. Ph. DOLLFUS (1924), sous le nom d'*Encyclometra allostomum* (DIESING).

Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de M. le Professeur GRUVEL.

BIBLIOGRAPHIE

(1) P. SONSINO. — Di Distomi dello *Zamenis viridiflavus* LACÉP. e di una fase del ciclo vitale di uno di essi. *Atti Soc. tosc. di sc. nat. Processi verbali*, t. VIII, p. 91-95. Pisa 15 maggio 1892.

(2) R. Ph. DOLLFUS. — Sur un Distome de *Tropidonotus natrix* L. *Bull. Soc. Zool. France*, t. XLIX, n° 3, séance du 22 avril 1924, fig. 1-8, p. 268-276.

(3) N. E. TIMOTHEEV. — Les Trématodes des Amphibies et Reptiles des environs de Kharkos. *Trav. Soc. Natur. Univ. Karhov*, t. XXXIV (1899-1900) p. 137-166, pl. 1, fig. 1-4.

(4) H. A. BAYLIS et H. GRAHAM CANNON. — A new Trematode from the grassnake (*Ann. Mag. Nat. Hist.* ser. 9. vol. XIII, febr. 1924, p. 194-196, pl. VI).

(5) H. A. BAYLIS et H. GRAHAM CANNON. — Further note on a new Trematode from the grass-snake. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 9, vol. XIII, p. 558-559, may 1924.

(6) JEAN G. BAER. — Description of a new genus of Lepodermatidae (Tre-

matode) with a systematic essay on the Family. *Parasitology*, t. XVI, n° 1, 31 janv. 1924, p. 22-31, fig. texte 1-2.
(7) C. M. Diesing. — Systema helminthum. Vol. V, Vindobonae, 1850, in-8°.
(8) A. F. Polonio. — Prospectus helminthum qui in reptilibus et amphibiis faunae italicae continentur, 20 pages. Padova in-8°.
(9) G. B. Ercolani. — Dell' adattamento delle specie all' ambiente. *Memoria. Mem. R. Acad. n. Istit. di Bologna*, 1880, série VI, t. II, p. 239-334, pl. I-III. Bologna 1881.

Les vers intestinaux en Cochinchine,

Par P. Noël Bernard, J. Bablet et R. Pons.

Bien que de nombreuses recherches aient été faites sur les vers intestinaux dans la population indigène de Cochinchine, les ouvrages récents de pathologie exotique et les publications sur le parasitisme intestinal sous les tropiques ne mentionnent pas de statistiques complètes pour cette région de l'Indochine. Nous croyons utile de combler cette lacune.

Nos résultats portent sur 2.878 examens coprologiques. Ils seront complétés par les observations des auteurs qui ont étudié avant nous à l'Institut Pasteur de Saïgon l'helminthiase intestinale.

1° *Nématodes.*

Nous avons constaté la présence d'*Ascaris lombricoïdes* (Linné *1758*) dans la proportion de 12 à 28 o/o dans les villes de Saïgon et de Cholon, et de 71,3 o/o chez les tirailleurs arrivant des provinces de l'intérieur. P. Brau a trouvé le chiffre de 81 o/o dans certains effectifs de même origine. Quelques individus hébergent plusieurs centaines de ce même parasite. Il provoque chez les enfants des accidents graves et parfois mortels.

Le trichocéphale, *Trichocephalus trichiurus* (Linné *1771*), est observé dans 15 à 20 o/o des examens.

Fernand Noc a fait en 1906 une étude approfondie de l'ankylostomiase. Il a établi que sur 8.326 parasités il s'agissait 8 fois d'*Ankylostoma duodenale* (Dubini 1843) et 8.318 fois de *Necator americanus* (Stiles 1903). Il a précisé les caractères morphologiques de ce nématode, ses sécrétions toxiques, son pouvoir hémolytique, le pouvoir anticoagulant des extraits du parasite. Il a

décrit les troubles pathologiques qu'il provoque, anémie, œdèmes, troubles nerveux. La proportion des parasités varie dans une très large mesure, selon que l'observation porte sur la recherche des œufs dans un échantillon de selle ou au contraire sur l'expulsion médicamenteuse des vers adultes. Par la recherche des œufs nous avons obtenu un chiffre de 18 à 37,75 o/o. Par expulsion médicamenteuse, F. Noc a observé 18 à 64 o/o d'individus parasités. La même méthode a donné à P. Brau une proportion variable de 48 à 81 et 87 o/o pour les nouvelles recrues de tirailleurs annamites provenant de tous les points de Cochinchine.

P. Brau remarque que, dans un même contingent de tirailleurs la proportion s'abaisse de 87 o/o à 68 et 48 o/o, après plusieurs mois d'incorporation. Les tirailleurs cessent donc de se contaminer à la caserne. Un certain nombre d'entre eux se débarrassent spontanément de leurs parasites. P. Noël Bernard a observé le cas d'un Annamite paludéen atteint d'une hypertrophie de la rate dépassant l'ombilic, dont l'infestation par les ankylostomes avait résisté pendant un an à tous les traitements. Opéré avec succès par le docteur Renault de l'ablation totale de la rate, cet indigène avait acquis dans les trois mois qui suivirent l'opération une santé florissante et les ankylostomes disparurent sans aucun traitement. P. Noël Bernard et Koun, observent en Annam, que parmi les prisonniers couchés la nuit sur le même lit de camp, alimentés de la même manière, mais employés aux corvées urbaines, le nombre des porteurs d'ascaris passe de 60, proportion moyenne, à 65 o/o; celui des porteurs de trichocéphales de 19, proportion moyenne, à 55 o/o. La proportion des ankylostomes 30 o/o reste inférieure à l'infestation moyenne de la population 37 o/o. D'autre part, tandis que le pourcentage des ascaris et des trichocéphales est le même pour le peuple et les gens aisés, la proportion des ankylostomes, tombe pour ces derniers — chaussés, mieux vêtus et étrangers aux travaux des rizières — de 37 à 12 o/o. On peut retenir de ces observations que l'infestation par les ascaris et les trichocéphales, due à l'absorption d'œufs de ces parasites, par l'eau, les aliments souillés, les contaminations par voisinage, atteint la même proportion dans les divers milieux sociaux et s'aggrave dans la promiscuité de la prison. Au contraire, l'infestation par l'ankylostome diminue quand les conditions de l'existence réduisent les possibilités de pénétration des larves de nématode par la peau, les risques de contamination, par l'eau, les aliments et la promiscuité restant les mêmes. D'autre part, certains individus se débarrassent spontanément et rapidement de leurs parasites

lorsque, étant soustraits aux conditions normales de contamination, leur résistance physique générale s'améliore.

On sait que la recherche des œufs d'oxyures, *Oxyurus vermicularis* (Linné *1767*), dans les selles, aussitôt après leur émission, si le prélèvement n'est pas fait avec un soin spécial, laisse échapper un grand nombre de cas positifs. La proportion observée de 2 o/oo de ce parasite en Cochinchine est certainement très inférieure à la réalité.

L'anguillule stercorale, *Strongyloïdes intestinalis* (Bavay *1877*), qui avait été incriminé autrefois comme agent causal de la diarrhée de Cochinchine a été rencontré par nous dans 1 à 1,6 o/o des examens coprologiques.

P. Brau, à la suite d'observations spécialement orientées vers la recherche de ce parasite donne la proportion maxima de 7 o/o.

2° *Trématodes.*

Mathis et Leger ont montré que *Clonorchis sinensis* (Cobbold *1875*, signalé au Tonkin pour la première fois par Grall en 1887, se rencontre dans cette région de l'Indochine dans la proportion de 8 à 44 o/o. Par contre, ils n'ont pu citer en 1911 qu'un seul cas de distomatose par *Fasciolopsis buski* (Lank *1857*).

En Cochinchine *Clonorchis sinensis* n'a jamais été observé, malgré d'actives recherches. F. Noc, en 1906, a trouvé 16 fois *Fasciolopsis buski* sur 133 Annamites. Or à cette époque on n'avait cité que huit fois la présence de ce parasite dans l'intestin de l'homme aux Indes, au Siam et en Chine.

P. Brau a observé en 1910 qu'il existe dans la proportion de 3 o/o sur les jeunes Annamites recrutés dans les diverses provinces de Cochinchine. Mais chez ces mêmes tirailleurs cantonnés au Camp des Mâres la proportion s'élevait à 30 o/o. Tandis que l'infestation par l'ankylostome diminuait, chez ces mêmes sujets de 81 o/o à 68 et 48 o o la douve *Fasciolopsis buski* devenait 10 fois plus fréquente. Les tirailleurs se contaminaient manifestement au Camp des Mâres. A l'heure actuelle, il semble que l'assainissement, sans cesse en progrès, ait fait disparaître les causes de contamination et *Fasciolopsis buski* n'est observé qu'exceptionnellement.

Gastrodiscus hominis (Lewis *et* Mac Connel *1875*) a été signalée une fois par P. Brau, en 1911, sur un tirailleur Annamite qui avait expulsé ce parasite à la suite d'un traitement par le thymol. On ne connaissait à cette époque que cinq cas observés dans l'Inde (*Assam*).

Les bilharzioses sont fréquentes à Saïgon parmi les sujets pro-

venant des Antilles et de l'Afrique occidentale, surtout parmi les militaires de l'armée coloniale. ADVIER, sur 60 examens, a trouvé 13 infestés par *Schistosomum mansoni* (SAMBON 1907) et 1 infesté par *Schistosomum hæmatobium* (BILHARZ 1852). Malgré l'existence de ce foyer important, cette affection ne paraît pas avoir atteint la population annamite, aucun cas n'a été signalé en dépit des recherches nombreuses faites dans ce sens.

3° *Cestodes.*

Les œufs de tænia se trouvent rarement dans les selles. Il est difficile de préciser, chez les indigènes la fréquence de ces helminthes qui n'est certainement pas négligable. A titre d'indication nous signalerons la proportion de 1 à 2 o/o par examen microscopique des matières fécales. Ces observations se rapportent à *Tænia saginata* (GOEZE 1782) dont la forme larvaire vit chez le bœuf. Mais la proportion des porcs ladres étant de 1 o/o, il est vraisemblable que *Tænia solium* (LINNÉ 1767) ne doit pas être un parasite rare.

RENÉ PONS et JEAN ADVIER ont observé en 1923, dans un cas d'infestation vermineuse quintuple chez un Européen, la présence d'œufs d'*Hymenolepis nana* (VON SIEBOLD *1852*). Au cours de recherches entreprises pour établir si ce parasite était exceptionnel en Indochine, R. PONS, ADVIER et CONIL ont décelé deux nouveaux cas chez des Européens et trois cas chez des indigènes. Ce *tænia* doit donc être plus répandu qu'on ne le supposait jusqu'à ce jour. L'un des Européens, à la suite d'un traitement par l'extrait éthéré de fougère mâle, a expulsé en une seule fois une centaine de *Tænia nana.*

Chez les Européens, l'infestation vermineuse est beaucoup moins accentuée en général que chez les indigènes. On trouve à Saïgon une proportion de 12 o/o d'ascaris, 12 à 15 o/o de trichocéphales, 1 o/o d'ankylostomes, 1 o/o d'anguillules, 2 o/oo d'oxyures et de tænia. En ce qui concerne ces deux parasites, cette proportion est certainement très inférieure à la réalité. Ces résultats proviennent d'examens pratiqués sur les malades citadins atteints de troubles intestinaux.

En résumé, dans la population indigène de Cochinchine, sur 2.878 individus le nombre des porteurs d'œufs de parasites est de 3.761. L'index endémique est donc de 130,68.

Il est intéressant de grouper dans un tableau d'ensemble, les résultats obtenus par la méthode de la recherche des œufs dans les selles parmi les populations annamites de la Cochinchine, de l'Annam et du Tonkin.

Index helminthiasique chez les annamites.

	Cochinchine	Annam		Tonkin		
	Cochinchine 1921-1924 — P. N. Bernard, J. Bablet, R. Pons	Annam Hué 1913 — P. N. Bernard et Koun	Annam central 1920 — Motais	Delta et Haute Région 1910 — Mathis et Leger	Hanoï 1905 — Seguin	Hanoï 1909 — Mouzel
Nombre d'examens	2.878	449	3.010	1.250	?	?
Index helminthiasique	85,20	96	92	100	?	?
Infestation totale	130,62	121,72	138	226	?	?
Ascaris	71,30	60,32	72,05	71,52	54,6	55,7
Ankylostomes	37,75	37,86	56,84	50,00	60,6	32,3
Trichocéphales	18,35	19,37 (1)	9,89	77,04	70,6	47,7
Oxyures	0,20	2,22	0,1	0	?	?
Anguillules	1,60	0	0	2,5	?	?
Tœnia	1,40	2,22	0	2,48	?	?
Douves	de 0,1 à 3 o/o dans les provinces (Fasciolopsis Buski)	0	0,23 (Clonorchis sinensis)	27,92 (Clonorchis sinensis)	49,5	13

(1) *Erratum.* — Une faute d'impression dans la note de M. Leger et A. Baury — Sur le parasitisme au Sénégal. *Bull. Soc. Path. Exotique*, 1922, n° 10, 13 décembre, page 1023 — a fait donner le chiffre de 87 pour la proportion des trichocéphales en Annam au lieu de 19.

Les chiffres si intéressants donnés par P. BRAU pour l'ankylostome et l'ascaris ne peuvent figurer dans le tableau ci-joint, cet observateur ayant fait appel à l'expulsion médicamenteuse suivie de lavages intestinaux. Cette technique donne des chiffres très supérieurs à la recherche des œufs dans les selles. On les retrouvera dans le texte qui précède.

Travail de l'Institut Pasteur de Saïgon.

BIBLIOGRAPHIE

P. BRAU. — Helminthiase et béribéri en Cochinchine (*Ann. hyg. et méd. coloniales*, 1910, p. 619 et 1912, p. 148).

P. BRAU et BRUYANT. — Note sur l'existence de *Gastrodiscus hominis* en Cochinchine (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1911, p. 488).

FERNAND NOC. — *Necator americanus* en Cochinchine (*C. R. Académie des Sciences*, 28 mai 1906).

F. NOC. — Etude sur l'Ankylostomiase et le béribéri en Cochinchine (*Ann. Institut Pasteur*, 1908, pp. 896 et 955).

F. NOC. — *Bull. Soc. Path. Exotique*, 1911, n° 6.

F. NOC et BARROIS. — Sur la fréquence de *Fasciolopsis Buski* (LANK 1857) en Cochinchine (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1908, p. 216).

C. MATHIS et M. LEGER. — Recherches de Parasitologie et de pathologie humaine et animale au Tonkin, 1911; Masson et C° Editeurs, Paris.

LECOMTE. — *In* traité de GRALL et CLARAC article *Parasitisme Intestinal* (1913) Baillière et fils.

P. NOËL BERNARD et L. KOUN. — Parasitisme intestinal en Annam (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1913, p. 343).

P. NOËL BERNARD. — *Les Instituts Pasteur d'Indochine* (Centenaire de LOUIS PASTEUR) Imprimerie Portail. Saïgon (Article : vers intestinaux par P. N. BERNARD et J. BABLET).

FRANÇOIS MOTAIS. 1920. — Du Parasitisme Intestinal en Annam (*Bull. Soc. Path. Exot.*).

RENÉ PONS et ADVIER. — Note sur un cas d'infestation vermineuse quintuple chez un Européen adulte (1923, tome I, n° 1) *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine.*

RENÉ PONS, ADVIER et CONIL. — Quatre nouveaux cas d'infestation à *Hymenolepis nana* (1923, tome I, n° 3). *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine.*

Pseudo-Helminthiase Intestinale.

Par M. Blanchard et J. Laigret.

Nous venons d'observer un cas d'erreur très grossière de diagnostic d'helminthiase intestinale, porté sur les dires d'un malade qui ne présentait en réalité aucune infestation vermineuse.

C'est une de ces observations dont Brumpt dit très justement : « Le médecin devra faire bien attention aux causes d'erreur, car « les malades apportent souvent des larves qui sont tombées « par hasard dans leurs déjections ». Le cas actuel se compliquant de ce que le malade envoyait ses selles et non les larves à l'examen.

Il s'agit d'un Européen qui, pendant plus d'un an, consulta divers médecins, se plaignant d'observer souvent dans ses selles de petits vers blancs de 1 cm. environ de longueur, dont la description semblait caractériser des oxyures. Sans doute suggestionné par les questions qui lui furent fréquemment posées, il accusait également du prurit anal caractéristique de cette verminose.

A la demande de plusieurs de ses médecins traitants, nous fîmes des examens répétés de ses selles sans jamais trouver ni parasite, ni œuf de parasite.

Le malade absorba en un an toute la série des anthelminthiques et fit tous les traitements locaux de l'oxyurase. Rien n'y faisait.

Il vint enfin nous exposer son cas, profondément découragé de ce qu'il pensait être des échecs thérapeutiques et surtout de voir son état général peu à peu atteint par ce parasitisme tenace.

Nous lui avons alors demandé de nous envoyer non pas ses selles, mais les vers eux-mêmes qu'il observait dans ses matières. Il s'agissait simplement de larves de mouche, pondues dès émission de la selle que le malade effectuait dans le même coin de brousse ; il avait bien aperçu ces mouches mais n'avait établi aucune relation entre elles et les « vers » qu'il croyait fermement provenir de son intestin.

Institut Pasteur de Brazzaville.

Les diverses espèces de rats constatées dans les Doukkala et plus particulièrement à Mazagan. De la rareté du surmulot.

Par P. DELANOË.

L'étude du pourcentage des diverses espèces de rats n'a jamais été, que je sache, entreprise dans le Cercle des Doukkala. L'intérêt qui s'attache à cette question se renforce de ce fait qu'il y a 12 ou 13 ans une pandémie pesteuse sévissait si gravement dans cette région que, durant la seule année 1911, il y eut, d'après le Docteur GARCIN, 8.000 à 10.000 décès dus à la peste (1).

Mes recherches sur les diverses sortes de rats rencontrées dans les Doukkala ont commencé dès le mois d'août 1914, avec ma prise de service comme Médecin-chef du Groupe Sanitaire Mobile. Durant les années 1914, 1915, 1916 et pendant les quatre premiers mois de 1917, je n'ai cessé de capturer les rats aux endroits où je me trouvais, que je fusse en tournée dans le bled ou que je fûsse à Mazagan. Je n'ai malheureusement pas conservé le dénombrement des rats qui furent pris mais je n'exagère certainement pas en affirmant que plus de 2.000 rats furent soumis à mon examen. Ces animaux provenaient des endroits les plus divers du Cercle. Ils venaient de Mazagan, d'Azemmour, de Moulay-Abdallah, du Cap Blanc, de Oualidia, de Sidi Ben Nour, de Dar Caïd el Kellali (Oulad Amrane), de Dar Caïd Tounsi (Aounat), de Dar Caïd Mohamed bel Mekki (Aounat), de Dar Caïd Djilali Nâami (O. Fredj). J'ai donc pu avoir une idée très exacte des diverses sortes de rats qui se rencontraient à ce moment dans les Doukkala. *Or ces 2.000 rats appartenaient presque en totalité à une seule et meme espèce : E. rattus, v. alexandrinus* G. Je n'ai pas le souvenir d'avoir observé un seul surmulot. J'ai d'ailleurs pris soin de faire corroborer mon diagnostic par M. le Professeur TROUESSART en personne, de telle sorte que mes constatations doivent être acceptées sans contestation aucune. Voici ce que m'écrivait le savant Professeur du Muséum à la date du 7 février 1916 : « Vos rats sont *Mus (Epi-* « *mys) rattus alexandrinus* GEOFF., variété du *M. rattus* d'Eu- « rope. La grande longueur de la queue et la forme du crâne « ne permettent pas de les confondre avec le surmulot *dont ils* « *ont les couleurs* ».

(1) *In La Peste au Maroc* de M. le Médecin-Major RENAUD. Monographie publiée par les soins du Service de Santé, 1922, p. 4.

J'ai entrepris de nouvelles recherches sur les rats depuis que j'occupe mon nouveau poste à l'Hôpital de Mazagan.

Les rats qui ont été et sont soumis quotidiennement à mon examen proviennent des captures faites en ville ou dans les environs de la ville par le service d'Hygiène. J'en profite pour remercier M. le Docteur Jacques, Médecin-chef du Bureau d'Hygiène, et surtout son dévoué collaborateur M. Roux, Agent Sanitaire Maritime.

Pendant les six derniers mois de l'année 1923, 1.457 rats ont été examinés par moi. Sur ce nombre, 1.320 appartenaient à l'espèce *E. rattus alexandrinus* G. soit 97,4 o/o, 29 à l'espèce *E. rattus ater* soit 1,9 o/o, et 8 à l'espèce *E. rattus* L. soit 0,5 o/o. *Pas un seul rat d'égout ne fut rencontré.*

Ici encore je donne mes déterminations avec certitude car j'ai pris la précaution de faire corroborer mes diagnostics par le Laboratoire de M. le Professeur Trouessart. Le 22 décembre 1922 j'expédiais 6 rats « taxidermisés » au laboratoire de Mammalogie du Muséum. J'avais pris la précaution de les mensurer et de les déterminer. Or 5 de mes déterminations sur 6 furent reconnues exactes par M. Menégaux, l'assistant de M. le Professeur Trouessart. Les 5 rats furent identifiés à *E. rattus alexandrinus* G. J'avais mentionné que le 6e rat constituait une espèce intermédiaire au Rat noir et au rat à ventre blanc sans cependant pouvoir le dénommer scientifiquement. Il fut reconnu par M. Menégaux (1) comme appartenant à l'espèce *E. rattus ater Milais.*

A partir du 1er janvier 1924 je redoublai de vigilance et j'apportai le plus grand soin à l'examen des rats.

Je résume dans le tableau ci-dessous les résultats que j'ai obtenus pendant les 6 premiers mois de cette année :

Mois	Nombre de rats capturés	E. rattus L. (rat noir)	E rattus ater Milais (ventre gris cendré)	E. rattus alex. Geoff. (ventre blanc ou un peu gris)	E. norvegicus ou surmulot (poils fauves sur le dos)
Janvier. .	237	2	0	235	0
Février. .	146	0	0	143	3
Mars . .	112	0	1	98	13
Avril . .	196	0	0	195	1
Mai . . .	124	0	0	124	0
Juin. . .	148	4	0	144	0
Total .	963	6	1	939	17

(1) Je tiens à offrir ici mes remerciements les plus chaleureux à MM. Menégaux et Berlioz qui ont bien voulu toutes les fois me répondre avec la plus grande courtoisie.

Ainsi, sur 963 rats, 939 sont des *E. rattus alex.* soit 97,5 o/o ; 6 sont des *E. rattus* soit 0,6 o/o ; 1 est un *E. rattus ater* soit 0,1 o/o ; 17 sont des *E. norvegicus* soit 1,7 o/o.

A noter que 4 rats noirs sur 6 provenaient des balancelles espagnoles en station dans le Port de Mazagan. Ces chiffres dénotent manifestement la rareté du rat d'égout dans le cercle des Doukkala.

Toutes ces déterminations ont été faites par moi. Je suis certain qu'elles sont exactes. Pour ce qui est d'*E. rattus*, d'*E. rattus alexandrinus*, d'*E. rattus ater* je n'éprouvais aucune difficulté. Mes déterminations antérieures corroborées par les savants du muséum m'ont servi de jalons. En ce qui concerne *E. norvegicus* ERX., je suis arrivé d'emblée à asseoir mon diagnostic et cela sans difficulté aucune. Grâce aux mensurations des oreilles, à leur longueur par rapport à la longueur de la tête, à la longueur relative du corps (tête et tronc) et de la queue, au nombre d'anneaux d'écailles de la queue, enfin à la forme de l'espace circonscrit par les crêtes pariéto-frontales du crâne, je suis arrivé aisément à reconnaître le rat d'égout. *Ce qui prouve que j'eusse aisément posé ce diagnostic si des surmulots avaient existé parmi mes captures antérieures.* Le fait de ne pas avoir noté l'existence de ces rats prouve donc qu'ils étaient réellement absents. *Les caractères d'espèce des surmulots que j'ai examinés étaient en effet très tranchés, si bien qu'il est certain que dans la nature il n'existe aucun croisement entre ces rats et les divers échantillons d'*E. rattus.

J'éprouve le besoin de fournir ici les résultats que j'ai obtenus en pratiquant des mensurations chez les diverses espèces de rats.

A. RATS D'ÉGOUT OU SURMULOTS (= *E. norvegicus* ERX.).

1. 18 février 1924. Mâle adulte capturé au magasin d'Antonio, route de Marrakech. Poils du dos fauves. Poils du ventre gris cendré. Queue épaisse et manifestement plus courte que le corps, 219 anneaux d'écailles.

Corps : 244 mm.

Queue : 192 mm.

Oreille : 22 mm. mesurant beaucoup moins que la moitié de la longueur de la tête, presque le tiers.

Pattes postérieures : 42 mm. 5.

12 mamelles, 6 pectorales et 6 abdominales.

Crêtes pariéto-frontales droites, non cintrées.

2. 20 mars 1924. Femelle adulte capturée au magasin de Ruiz, route de Marrakech. Poils du dos roux fauve. Poils du ventre gris cendré. Queue plus courte que le corps. 206 anneaux d'écailles.

Corps : 198 mm.

Queue : 176 mm.

Oreille : 21 mm. notablement plus petite que la moitié de la longueur de la tête, mais un peu plus longue que le tiers de la longueur.
Patte postérieure = 37 mm.
Utérus vide.
12 mamelles, 6 pectorales, 6 abdominales.
Crêtes pariéto-frontales droites, non cintrées.
3. 20 mars 1924. Jeune femelle capturée au magasin de Ruiz, route de Marrakech. Poils du dos fauves. Poils du ventre gris cendré. Queue notablement plus courte que le corps. 203 anneaux d'écailles. Crêtes pariéto-frontales droites, non cintrées.
Corps : 174 mm.
Queue : 152 mm.
Oreille : 19 mm., moins longue que la moitié de la longueur de la tête, plus longue que le tiers de la longueur de la tête.
Patte postérieure : 34 mm.
12 mamelles, 6 pectorales, 6 abdominales.

B. Rats noirs dits de grenier (= *E. rattus* L.).

1. 10 juin 1924. Jeune mâle capturé dans une balancelle espagnole en rade de Mazagan Tout noir. Poids : 105 g. Queue mince, effilée, nettement plus longue que le corps. 243 anneaux d'écailles.
Corps : 146 mm.
Queue : 217 mm.
Oreille : 21 mm., un peu moins de la moitié de la longueur de la tête mais beaucoup plus que le tiers.
Patte postérieure : 33 mm.
Crêtes pariéto-frontales arrondies, cintrées en dehors.
2. 19 juin 1924. Jeune femelle capturée dans une balancelle espagnole, pesant 80 g. et conservée en captivité jusqu'au 24 juin date à laquelle l'animal meurt. Les mensurations sont faites sur le cadavre 17 h. après la mort, alors que pour tous les autres rats les mensurations sont faites dès le décès. Tout noir. Queue mince, effilée, nettement plus longue que le corps. 226 anneaux d'écailles.
Corps : 158 mm.
Queue : 202 mm.
Oreille : 22 mm., égale à la moitié de la longueur de la tête.
Patte postérieure = 34 mm.
Crêtes pariéto-frontales arrondies, cintrées en dehors.
3. 19 juin 1924. Jeune mâle capturé dans une balancelle espagnole, pesant 65 g., et conservé en captivité jusqu'au 25 juin date à laquelle il est tué. Tout noir. Queue longue, effilée, manifestement plus longue que le corps. 233 anneaux d'écailles.
Corps : 144 mm.
Queue : 201 mm.
Oreille : 20 mm.
Patte postérieure : 35 mm.
Crêtes pariéto-frontales cintrées en dehors.

C. Rats d'Alexandrie, *E. rattus alex.* G.

1. 17 décembre 1923. Mâle adulte capturé au magasin de M. Balestrino, place Brudo. Poils du dos gris roux. Poils du ventre blanc gris. Queue mince, effilée, plus longue que le corps.

Corps : 183 mm.
Queue : 197 mm.
Oreille : 22 mm. 5, environ la moitié de la longueur de la tête.
Patte postérieure = 35 mm.
Crêtes pariéto-frontales cintrées en dehors et limitant un espace plus ou moins arrondi en raquette.
Diagnostic confirmé par M. MENÉGAUX du Muséum.

2. 18 décembre 1923. Mâle adulte. Poils du dos rougeâtres. Poils du ventre blanc sale. Queue mince, effilée, manifestement plus longue que le corps.
Corps : 182 mm.
Queue : 223 mm.
Oreille : 22 mm. 5, environ moitié longueur tête.
Patte postérieure : 35 mm.
Crêtes pariéto-frontales cintrées en dehors.
Diagnostic confirmé par M. MENÉGAUX.

3. 18 décembre 1923. Femelle adulte. Poils du dos rougeâtres. Poils du ventre blanc sale. Queue mince, effilée, manifestement plus longue que le corps.
Corps : 180 mm.
Queue : 232 mm.
Oreille : 24 mm. 5.
Patte postérieure : 35 mm.
Crêtes pariéto-frontales arrondies, cintrées en dehors.
Diagnostic confirmé par M. MENÉGAUX.

CONCLUSIONS. — Il y a dans le Cercle des Doukkala une prédominance écrasante du rat dit d'Alexandrie. Il n'y a pas de raison pour qu'il en fut autrement jadis.

Le rat d'égout par contre, ou surmulot, est exceptionnel.

Les rats d'Alexandrie peuvent avoir des couleurs très proches de celles du rat d'égout, sinon identiques. Leurs poils du dos peuvent être rougeâtres et leurs poils du ventre plus ou moins gris tout comme ceux du rat surmulot. M. le Professeur TROUESSART avait parfaitement noté cette similitude de couleurs. C'est sans doute à cause de cette communauté de teintes que ces deux sortes de rats ont été jusqu'ici confondues, si bien que la croyance commune voulait que les rats d'égout fussent très répandus.

Il n'en est certainement pas de même dans les autres localités du Maroc. M. le Médecin-Major RENAUD à qui je faisais part de mes résultats m'écrivait de Rabat à la date du 14 mars courant : « Ce que vous me dites de l'extrême rareté du surmulot au Maroc « ou plutôt dans les Doukkala, me surprend fort... J'ai été per- « sonnellement à même de constater que dans les quatre épidé- « mies de peste auxquelles j'ai assisté c'est bien du *decumanus* « qu'il s'agissait. A Rabat, à Bou-Znika, à Settat, aux Oulad « Saïd, c'est bien lui que j'ai identifié avec tous ses caractères « distinctifs et mes camarades des laboratoires militaires ont

« fait les mêmes constatations. Récemment encore, en dehors « de toute manifestation pesteuse à Rabat, c'est du *decumanus* « que j'ai capturé dans les haies de cactus voisines de mon pou- « lailler. Je ne me souviens avoir rencontré de l'*alexandrinus* « que dans des douars entre Ber Rechid et Settat, il y a déjà « longtemps ».

Ce qui démontre l'intérêt qu'il y aurait à poursuivre une vaste enquête au Maroc sur les proportions relatives des diverses espèces de Muridés. Il n'est pas de recherche plus fructueuse pour l'étude systématique de la peste.

Travail du Laboratoire de l'Hôpital Régional de Mazagan.

Du nombre des mamelles chez le Rat d'Alexandrie, *E. rattus* var. *alexandrinus* G.,

Par P. Delanoë.

Les classiques indiquent le nombre des mamelles comme l'un des caractères différentiels entre le rat d'égout, *E. decumanus* Erx. et le rat noir, *E. rattus* L., et sa variété Alexandrine, *E. rattus* var. *alex.* G. Le rat d'égout aurait 6 mamelles abdominales et 6 mamelles pectorales, 3 à droite et 3 à gauche. Le rat noir aussi bien que le rat d'Alexandrie auraient également 6 mamelles abdominales mais seulement 4 mamelles pectorales, 2 à droite et 2 à gauche. Il en résulte qu'il serait possible de tirer parti du nombre des mamelles pour identifier un rat.

Depuis plus d'un an j'examine systématiquement les rats qui sont capturés à Mazagan par le Service d'Hygiène de cette ville. Du rat noir je ne parlerai pas, car il est très rare. Par contre les rats d'Alexandrie sont des plus communs. Or chez des rats qui sont typiquement des rats d'Alexandrie, j'ai été étonné de constater que si les mamelles abdominales sont toujours et invariablement au nombre de 6 (3 de chaque côté) le nombre des mamelles pectorales était loin d'être toujours de 4 :

sur 47 femelles, 15 avaient 4 mamelles pectorales, 2 à droite 2 à gauche, soit et 31,9 0/0 ;

23, soit 48,9 0/0, avaient 5 mamelles, 2 à droite et 3 à gauche (11 fois) ou inversement (12 fois) ;

et 9 avaient 6 mamelles, 3 de chaque côté, soit 19,1 0/0.

Pour être certain de ne pas me tromper je n'ai pratiqué la

numération des mamelles que chez des femelles en lactation. Chez elles les mamelles sont nettement apparentes et s'offrent à la vue. Il n'y a qu'à les compter.

Quand les mamelles pectorales sont réduites à deux paires, la paire antérieure est située à la hauteur de l'extrémité antérieure du pli de l'aisselle et la paire postérieure au niveau du rebord costal. Quand les trois paires existent, la paire supplémentaire est intercalée entre les deux paires précédentes. C'est la présence ou l'absence de la paire moyenne ou simplement l'existence d'une mamelle sur deux qui est la cause des variations que nous avons observées.

Quand la paire moyenne est au complet, c'est-à-dire quand les deux mamelles qui la constituent sont existantes, il peut arriver que l'une soit atrophiée et l'autre non. C'est l'exception. Le plus souvent les deux mammelles sont parfaitement venues et servent à la lactation.

La distance qui sépare les mamelles de la paire moyenne des mamelles de la paire postérieure est très variable. Elle est en moyenne de 3 à 4 mm. La distance minima fut de 1 mm.; la maxima de 10 mm.

Une seule fois nous avons compté 4 mamelles à gauche et 2 à droite. C'est une véritable anomalie. Sur ces 4 mamelles, une seule, celle située au niveau du rebord costal, était atrophiée. Les autres étaient bien venues.

Chez le rat d'Alexandrie, le nombre des mamelles n'est donc pas toujours de 4 ainsi que l'affirment les traités. Il peut être de 6, de 4, et plus souvent de 5 suivant que la paire de mammelles moyenne existe, ou fait défaut, ou existe incomplète. Le nombre des mamelles ne saurait donc être donné comme un caractère de différenciation entre le rat d'égout et le rat d'Alexandrie La longueur relative des oreilles par rapport à celle de la tête, la longueur de la queue par rapport à celle du corps, le nombre des anneaux d'écailles de la queue, enfin la forme plus ou moins cintrée des crêtes pariéto-frontales sont des caractères autrement précieux.

Je ne donne aucune bibliographie pour la raison bien simple que je ne suis pas mammalogiste et qu'il m'est impossible de faire ici la moindre recherche bibliographique. Il est possible que je ne fasse que rééditer des choses déjà connues. J'ai simplement voulu mentionner que mes constatations n'étaient pas en accord avec les données classiques.

Travail du Laboratoire de l'Hôpital Régional de Mazagan.

Traitement de la conjonctivite granuleuse, au dispensaire et à l'école, dans l'Etat des Alaouites,

Par J. Legendre.

L'Etat des Alaouites, capitale Lataquié, est situé dans la Syrie septentrionale. Il a une superficie de 5.500 km² pour une population de 315.000 âmes, d'après le rencensement le plus élevé.

La conjonctivite granuleuse ou trachome sous sa forme aiguë ou chronique, y est très répandue. Les enfants de 2 ou 3 ans ont souvent des yeux purulents ; le même individu porte souvent au visage les stigmates de deux fléaux de la Syrie : des yeux opacifiés par le trachome et les marques de la petite vérole. Je n'ai fait établir l'index trachomateux que dans quelques écoles de la capitale ; cet index est plus élevé dans les villages de la montagne que dans les agglomérations de la plaine littorale ; je ne l'ai pas fait établir dans toutes ces localités, estimant qu'il était plus utile de combattre que de recenser cette affection dont la fréquence crève les yeux, si j'ose dire.

Chargé en octobre 1922 de la direction sanitaire du pays alaouite, j'adressai aux médecins de district l'instruction suivante.

« Mon attention a été attirée sur la fréquence des affections oculaires, en particulier de la conjonctivite granuleuse, dans la population infantile ; il n'est pas rare de voir des enfants éborgnés ou même aveuglés par elle.

« Le Service d'hygiène a le devoir impérieux de lutter contre cette affection redoutable :

1° *Au dispensaire*, en soignant les malades atteints et en initiant les parents à donner les soins ;

2° *A l'école*. Votre attention doit se porter d'une manière particulière sur la population scolaire. Vous ferez dans les écoles, après entente avec le directeur, qui a reçu des instructions de son chef de service, des inspections médicales mensuelles ou bi-mensuelles. Des conférences seront faites, s'il y a lieu.

« Les enfants atteints d'affections oculaires seront signalés au Directeur de l'école. Les cas aigus amèneront naturellement l'éviction de l'enfant ; les cas subaigus ou chroniques seront traités à l'école même par l'instituteur ou l'institutrice, selon

vos indications. Vous vous assurerez que ces soins sont donnés correctement et régulièrement.

« Cette thérapeutique comprendra : l'emploi d'un collyre au sulfate de zinc ou du crayon de sulfate de cuivre, selon l'état des lésions..... ».

J'ai borné cette thérapeutique à l'emploi des topiques les plus simples parce que l'application en était confiée à un personnel non technique. Je n'ai pas voulu mettre en usage pour le début dans la clientèle scolaire les collyres à l'argent, les réservant pour l'époque où les maîtres et maîtresses d'école auraient acquis l'expérience requise. Il leur était recommandé de ne faire d'applications de collyre ou de crayon qu'à la fin de la classe du matin ou du soir pour éviter le larmoiement qui eût gêné la vision si l'application avait été faite au début des classes. Par le traitement simple le pus diminue, les yeux se nettoient, les cornées deviennent plus claires. Cette thérapeutique fut accueillie avec faveur par les écoliers et tous les parents, même aisés, à qui était réservée la faculté de faire soigner leurs enfants à l'extérieur par un médecin de leur choix. Les gens des villages, où il n'y a pas de dispensaire, venaient demander à l'instituteur de soigner leur trachome.

Mon court séjour chez les Alaouites ne m'a pas permis de suivre longtemps les résultats de cette initiative qui a l'avantage, en recourant à des auxiliaires extra-médicaux, de mettre à la portée du plus grand nombre des moyens thérapeutiques qui leur échappent à défaut de ces concours. C'est une nécessité d'agir ainsi si on veut lutter avec succès contre les maladies sociales, le rôle du médecin se bornant, en dehors de sa résidence, à diriger et à contrôler l'exécution de la thérapeutique qu'il a dictée. Cette méthode des auxiliaires : maîtres d'école, infirmiers, infirmières, mérite d'être érigée en principe contre les affections endémiques dans nos possessions d'outre-mer où les malades sont nombreux et les médecins clairsemés.

La lèpre dans le Djoloff (Sénégal),

Par J. MORIN.

L'ancien royaume du Djoloff, incorporé comme province dans le cercle de Louga (Sénégal), en comprend sensiblement les trois cinquièmes comme territoire et population. Le Djoloff compte

60.000 à 70.000 habitants, moitié Ouolofs et moitié Peuhls, quoi qu'en disent les cartes, vivant au voisinage les uns des autres, mais dans des groupements distincts.

Le Djoloff est entouré, en partant de la portion du cercle de Louga s'étendant entre sa frontière ouest et la mer, par les cercles de Dagana, de Podor Salde, de Matam, du Niani Ouli, du

Sine Saloum, du Baol et de Tivaouane. Cette région est sous les ordres du chef supérieur Bouna N'Dyaye, fils de l'ancien bour Djoloff, intelligent et averti, parlant et écrivant tout à fait bien le français, précieux auxiliaire de l'administrateur et du médecin. Ce chef, très préoccupé de la présence de nombreux lépreux dans sa province, attira sur eux l'attention de l'autorité et établit, à la demande du médecin, une première liste de lépreux notoires avec indication de race, de résidence, et de famille immédiate. Cette liste comprenait une quarantaine de noms. La moitié, 19 hommes et une femme y figuraient comme mariés, ayant 39 enfants et quelques petits enfants.

La population nettement lépreuse, ou directement suspecte, en raison de sa cohabitation prolongée avec des lépreux confirmés est donc d'une centaine d'individus au minimum, assez également répartis entre les deux races autochtones.

Il y a actuellement 38 localités contaminées, dont 19 ont plus d'un lépreux. Ces chiffres, j'ai pu m'en assurer par une rapide tournée d'enquête, sont au-dessous de la réalité.

Pour la lutte antilépreuse, tout est à faire. La léproserie hôpital-prison, si merveilleusement organisée qu'elle puisse être, a fait faillite : c'est la terreur des indigènes qui font tout pour s'y soustraire et l'entourage ethnique tout entier se fait complice. Dans certains cas c'est pourtant un organisme nécessaire, et il faut maintenir, en s'efforçant de l'améliorer, la léproserie de Saint-Louis, établie à Sor.

Pour le Djoloff, il faudrait réaliser une solution permettant l'éducation antilépreuse, la thérapeutique antihansénienne, la préservation de l'entourage, sans coercition directe et en vie à peu près normale.

Notre regretté gouverneur général VAN VOLLENHOVEN en avait indiqué une, soumise à notre étude par M. le médecin Inspecteur RIGOLLET directeur du Service de Santé de l'A.O.F. C'est la solution extrême-orientale, par la création de villages lépreux à fonctionnement complet, assurant aux isolés une vie normale. Exemple les villages lépreux de Java, avec municipalité formée de lépreux, commerçants lépreux, etc. Exemple aussi les villages de lépreux établis à Madagascar dès la conquête par GALLIÉNI (grenier des lépreux), etc.

La création d'un village à deux quartiers, un peuhl et un ouolof semblerait donc toute indiquée pour la région qui nous occupe. La première et la plus grosse objection, d'ordre budgétaire, tombe du fait que le chef supérieur du Djoloff offre, à 3 km. de Yan Yan, dans un endroit où l'eau douce est en abondance à 2 m. 50 du sol, un terrain de 2.000 m²

avec extension prévue vers l'est, et qu'il serait disposé à fournir les rations alimentaires et à faire construire les cases à la mode locale, pour les malades de sa province si l'administration peut faire le reste. Le reste, c'est le personnel médical et infirmier à fournir et à payer, c'est le dispensaire avec laboratoire rudimentaire réclamé par le médecin, c'est une infirmerie de 10 lits et une installation de bains-douches.

« Le savon, écrivait notre regretté confrère Lebœuf, est un des meilleurs médicaments connus contre la lèpre ». C'est enfin la fourniture des médicaments et objets de pansements nécessaires.

Le terrain offert permettrait, dans deux groupements distincts, d'assurer à chaque famille de lépreux une petite concession particulière.

Le contingent actuellement connu de lépreux contient tous les éléments nécessaires pour constituer un village : chef, de carré, ouvriers, cultivateurs, commerçants, griots, femmes et enfants.

Provisoirement et jusqu'à preuve du contraire l'entourage immédiat actuel des 40 lépreux doit être suspecté d'infection hansénienne plus ou moins latente, comme l'indiquent les travaux de Marchoux qui sont pour nous la charte de la lèpre. Il faut s'attendre à ce que ce groupe de suspects augmente sensiblement dès qu'une enquête approfondie sera possible. C'est dans cet entourage des malades que le *dépistage soigné* et le *diagnostic précis* préconisés par Marcel Leger seront facilités par la réunion de ces individus à portée du médecin traitant. Quoi qu'il en soit, ils devront tous être soumis au traitement hygiénique, reconstituant et préventif préconisé par Marchoux et Lebœuf : décapage régulier de la peau, suralimentation avec ration régulière de viande, sans compter la médication spécifique sur laquelle il y a encore des hésitations mais dont le Chaulmoogra forme toujours la base. Les renseignements fournis par notre regretté confrère Noc nous ont été à cet égard fort utiles.

La ration assurée serait pour les internés la compensation de la perte relative de leur liberté. Dans cette région d'ailleurs l'indigène est docile, soupire après les soins médicaux. La personnalité du chef de la province qui est plein de confiance et demande notre aide y est pour beaucoup. Toute absence injustifiée d'un malade en traitement entraînerait d'office son internement à la léproserie de Saint-Louis.

C'est assez dire que la présence et le contrôle immédiats d'un médecin européen sont indispensables. Il faudrait en effet sur-

veiller le traitement quotidien, établir des dossiers individuels précis, suivre l'évolution des lésions, faire les examens bactériologiques nécessaires et les essais thérapeutiques systématiques.

Voilà le centre antilépreux qu'il faudrait organiser dans le Djoloff et qui réaliserait le programme tracé de façon magistrale par Marcel LEGER à qui nous empruntons notre conclusion : « la lèpre, dit M. MARCHOUX, doit être traitée non dans des hôpitaux-prisons mais dans des sanatoria convenablement aménagés ». La prophylaxie de la maladie n'a chance de réussir que si elle repose sur des bases d'humanité et de justice et si elle est appliquée avec douceur, avec méthode, avec persévérance (1).

(1) *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 1923, nº 3, 14 mars.

Mémoires

Observations nouvelles de lèpre dans la région de Fez (Maroc) Faits précis de contagion. Considérations prophylactiques,

Par M. Dekester.

Chef de Laboratoire à l'hôpital Régional Indigène Cocard (Fez).

Au moment où le Professeur Jeanselme vient peu après la 3e Conférence Internationale de la Lèpre de présenter quelques cas nouveaux de lèpre autochtone avec contagion familiale en France et a insisté à l'Académie de Médecine (*Bull.* n° 43, 1923, pp. 595-597) pour qu'on prenne des mesures spéciales en vue de l'isolement des lépreux, à une période où les relations s'amplifient et deviennent de plus en plus faciles et étroites entre la France et le Maroc, entre Européens et Indigènes, nous croyons utile de rappeler que la France possède tout à proximité d'elle un foyer important de lèpre, une région où ce fléau, loin d'être à l'état d'infection ralentie, est floride et en pleine activité.

Seul représentant à la Conférence de la lèpre de la partie française de l'Afrique du Nord, Montpellier (d'Alger) a dit qu'en Algérie il n'y a que des faits d'importation et que le foyer principal est en Kabylie; au Maroc il en va tout différemment, nous sommes en plein pays d'endémie et les foyers sont multiples; aussi avons nous l'intention de préciser les faits nouveaux que nous avons pu acquérir sur la lèpre dans la région de Fez, de poursuivre avec précision la liste des cas observés depuis ceux que nous avions notés avec notre ami le docteur Martin (*Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, n° 1, 1924) et ceux signalés par les docteurs Decrop et Salle, et enfin d'envisager ce qui pourrait être fait comme prophylaxie, tant locale que générale. La Direction des Services de Santé du Protectorat s'est inquiétée de la question et a demandé à ses médecins de vouloir bien lui donner « tous les renseignements propres à déceler les points qui paraissent particulièrement touchés par l'endémie et à établir la filiation des cas ». La soumission pacifique toute récente de toute une zone importante dans la partie nord du Maroc soumis au Protectorat français, permettant les rapports réguliers et quotidiens avec les tribus au nord de l'Ouergha vient en particulier accroître la nécessité et l'urgence des mesures à prendre; cette zone entièrement habitée par les « Djebala » (montagnards) comprend des tribus toutes touchées par la lèpre et qui fournis-

sent un contingent de malades proportionnellement supérieur aux autres régions soumises antérieurement. Nous avons d'ailleurs déjà indiqué précédemment l'importance de ce foyer.

De mai 1923 à juin 1924, c'est-à-dire en 13 mois, nous avons pu examiner à la consultation de l'Hôpital Régional Indigène Cocard, sous la direction de M. le Médecin Major CRISTIANI, 39 nouveaux cas de lèpre qui viennent s'ajouter aux 104 observés depuis 1920. Nous avons de plus, dans la mesure du possible, tâché d'obtenir des renseignements sur les cas dont les malades auraient eu connaissance dans leur famille ou dans leur douar, mais en raison de la fréquence au Maroc de la syphilis et des affections cutanées diverses, ils auraient besoin d'être controlés par une enquête locale faite par un médecin ; nous les avons pourtant consignés à toutes fins utiles :

I. — Tribu des Ait Youssi (Caïd Haouçine), mechta Gander, à 2 km. de Sefrou.

AHMED BEN MOHADED, 20 ans environ, malade depuis 4 à 5 ans, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacille.

Sa nièce, SFIA BENT BENIAÏA, habitant dans la même maison serait également malade ; il ignore lequel des deux a été le premier atteint.

II. — Tribu des Aomara (Djebala), Medina Malouane, douar Outlira.

M'FEDDEL BEN AHMED ABTIO, 40 ans environ, malade depuis plus de 20 ans, lèpre mixte, exsudat nasal : pas de bacille ; marié, femme et enfants n'ont pas de lèpre.

Il connaît à Medina Malouane un autre lépreux nommé MOHAMED ZRIOULI.

III. — Tribu des Beni Ouanjel (Djebala, zone espagnole), douar Aïla.

MOHAMED STITO BEN L'HADJ AHMED, 60 ans environ, début 1 an, lèpre trophoneurotique avec macules, exsudat nasal : pas de bacilles.

Il y aurait d'autres lépreux dans son douar.

IV. — Tribu des Beni Ouarain, douar Aït Assou.

KADDOUR BEN MOHAMED, 40 ans environ, début 1 an, lèpre mixte, exsudat nasal : présence de bacilles.

Sa femme, MYRIEM BENT KAÇEM, serait devenue lépreuse deux mois après lui ; ses deux filles, FATMA et HADDOU, présenteraient des symptômes de lèpre depuis 4 mois. Il y aurait d'autres lépreux dans son douar.

V. — Tribu des Beni Zerhoual, mechta Beni Medjrouh, près de l'Oued Azoulaï.

ABDERRHAMAN BEN ALI, 60 ans, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacille.

VI. — SI MOHAMED BEN ALI, 50 ans, cousin du précédent, malade depuis 3 ans, lèpre mixte, exsudat nasal : présence de bacilles.

Sa mère serait lépreuse depuis 6 à 7 ans.

VII. — Tribu des Beni Zerhoual (Djebala), Tasradra, douar Aïn berda.

AHMED BEN MOHAMED, 25 ans, début 6 ans, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacilles. Il y aurait d'autres lépreux dans son douar.

VIII. — Tribu des Branes, mechta Taïnet.

Mohamed ben Ali, malade depuis 1 an, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacilles.

IX. — Tribu des Branes, douar Lahla, près de l'Oued Lerba, à 3 km. de Taza.

Ali ben Liazid, 45 ans, malade depuis plus de 10 ans, lèpre trophoneurotique avec morphées, exsudat nasal : pas de bacilles.

Marié une première fois il y a 20 ans avec une femme apparemment saine lors de son mariage mais dont la sœur était lépreuse ; devenue elle-même lépreuse au bout de 7-8 ans, elle aurait contaminé son mari ; a eu 3 filles non malades actuellement.

Marié une seconde fois à une femme encore bien portante dont il a 2 enfants non malades.

Il existerait dans son douar 3 autres tentes contenant des lépreux.

X. — Tribu des Cheraga, douar Ouled Ahmed beni Agoub, près du Marabout de Sidi Othman.

Fdila bent Mohamed, 30 ans environ, malade depuis 1 an 1/2, lèpre trophoneurotique ; exsudat nasal : pas de bacilles. Mari et ses 2 enfants non malades.

XI. — Tribu des Cheraga, mechta Kretza.

Mohamed ben Mustapha, 45 ans environ, malade depuis son enfance, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : présence de bacilles.

XII. — Tribu des Cheraga, Snoussi, douar Koubïne, près de la Kechla Moulay Abd el Krim.

Mohamed ben Ayed, 40 ans environ, début 4-5 ans, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacilles. Femme et 4 enfants bien portants.

XIII. — Tribu des Fichtala (Djebala), mechta Talaâ.

Rhammar ben Ahmed, 50 ans environ, malade depuis 2 ans, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacilles.

XIV. — Tribu des Hasnaoui, Sidi Kaçem, douar Khourechfâ, habite parfois aussi Fès, Derb Serradj, frère de la chikhat Hadjaouia.

Miloudi ben Abdelkader, 50 ans environ, début 4 ans, lèpre trophoneurotique avec morphées, exsudat nasal : pas de bacilles. Ne connaît pas d'autre lépreux.

XV. — Tribu des Jaia (Djabala), douar Ougassès.

Abdesslem ben Rechid Bokkali, 40 ans environ, malade depuis de longues années ; exsudat nasal : pas de bacilles, lèpre trophoneurotique. Il nous amène son fils.

XVI. — Abdallah ben Abdesslem, 12 ans, malade depuis 6-7 mois, fils du précédent ; lèpre tuberculeuse avec poussées érythémateuses aiguës et fièvre ; exsudat nasal : pas de bacilles.

XVII. — Tribu des Mernissi (Djebala), douar Sidi Ali ben Daoud.

Abdelkader ben Hammou, 55 ans, début 6 ans, lèpre trophoneurotique ; exsudat nasal.

XVIII. — Tribu des Mernissi (Djebala), douar Souaki.

Ahmed ben Aomar, 18 ans environ, malade depuis son enfance, lèpre trophoneurotique ; exsudat nasal : pas de bacille. Son père serait mort

lépreux il y a dix ans ; sa mère morte et ses frères et sœurs vivants n'auraient pas de lèpre. Il connaîtrait un autre lépreux nommé AHMED dans un douar voisin, douar Aoussar.

XIX. — Tribu des Mernissi (Djebala), douar Toulze, ouled Abdallah.
ALI BEN KADDOUR, 25 ans, début 5 6 ans, lèpre trophoneurotique ; exsudat nasal : présence de bacilles. Sa femme l'a quitté avant d'être contaminée ; n'a pas eu d'enfant.

XX. — Tribu des Mtioua (Djebala), Azib si l'Mahdi Daoudi.
MOHAMED BEN ABDESSLEM, 50 ans, début 3-4 ans, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : présence de bacilles. Femme et enfants bien portants.

XXI. — Tribu des Oudaia, douar Meknessa.
L'FEDDEL BEN AHMED, 50 ans, début 5-6 mois, lèpre érythémateuse et nerveuse avec poussées aiguës fébriles ; exsudat nasal : pas de bacilles.

XXII. — Tribu des Ouled Aissa, Ouled Bellam, mechta Derreza.
HALIMA BENT LACHEMI, 25 ans, début 1 an, lèpre trophoneurotique ; exsudat nasal : pas de bacille.
Cette malade est la sœur du malade de l'observation IV et la belle-fille de la malade de l'observation V, signalés par le Dr MARTIN et nous-mêmes dans notre travail précédent.

XXIII. — Elle se présente avec son frère.
BOUCHETA BEN LACHEMI, 30 ans, début 5 ans, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacille,

XXIV. — Tribu des Ouled Djama, douar Msaïbene.
AHMED BEN MOHAMED, 45 ans, début 3 ans, lèpre nerveuse avec morphées ; femme et enfants non lépreux ; exsudat nasal : pas de bacilles.

XXV. — Tribu des Ouled Hadj du Sebou, douar Ouled Aït.
HALIMA BENT AMEUR, 50 ans, début 10 ans environ, lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacilles.

XXVI. — Tribu des Rarbi, Hartia, entre Ouezzan et Fès, Caïd Abd el Moulâ, chikh Ben Aïssa ben Boujelid.
ZOHRA BENT BOUCHETA, 50 ans, début 1 an 1/2 ; lèpre nerveuse ; exsudat nasal : pas de bacilles. Pas d'autres lépreux.

XXVII. — Tribu des Rarbi, Beni Abdallah, mechta Aïzïane (zone espagnole).
SI L'HADI BEN SI MOHAMED, 50 ans, début 5 ans, lèpre trophoneurotique avec morphées ; exsudat nasal : pas de bacilles. Femme et 2 enfants bien portants.

XXVIII. — Tribu des Rarbi, douar Beni Ouar, Caïd Mohamed ben Kaçem Cravs.
BOUCHETA BEN ALI, 50 ans, début 3 ans, lèpre trophoneurotique avec évolution plus rapide depuis 1 an ; exsudat nasal : pas de bacilles. Marié, 3 enfants tous bien portants. Ne connaît pas de lépreux dans son douar.

XXIX. — Tribu des Sadni, douar Aït Abderrhaman, Caïd Aomar, chikh Ahmed.
HADDA BENT SAÏD, 30 ans, début 1 mois, lèpre érythémateuse à la période

aiguë ; exsudat nasal : pas de bacilles. Son mari et ses trois enfants sont bien portants.

Elle est la femme du cousin de

XXX. — Ali ben Ahmed, 25 ans, début 3 mois, lèpre tuberculeuse ; exsudat nasal : présence de bac.

Son frère Ahmed ben Ahmed a déjà été cité dans notre travail précédent.

XXXI. — Tribu des Sadni, douar Ahmed.

Thello bent Ali, début 3 ans, lèpre nerveuse, exsudat nasal ; pas de bacilles. Mari et 3 enfants non malades.

XXXII. — Tribu des Sadni, Aïn Sbit, douar Aït Djeber, chikh Ali.

Myriem bent Bou Azza, 45 ans, début 3 ans : lèpre tuberculeuse ; exsudat nasal : présence de bacilles. Un enfant serait bien portant ; les deux autres seraient devenus lépreux en même temps que leur mère ; ce sont :

XXXIII. — Lhassen ben Saïd, 18 ans, lèpre trophoneurotique ; exsudat nasal : pas de bacilles.

Fatma bent Saïd, mariée à Addou ben Si driss ; elle a son mari et ses 4 enfants bien portants.

XXXIV. — Tribu des Sadni, douar près de Sidi Abd el Djelil.

Mohamed ben Kaddour, lèpre tuberculeuse ; exsudat nasal : présence de bacille.

XXXV. — Tribu des Senadja (Djebala), douar Aouichten.

Khadidja bent Lhassen, 45 ans, début 4-5 ans, lèpre trophoneurotique avec morphées ; exsudat nasal : pas de bacilles.

XXXVI. — Tribu des Setti (Djebala), Hakouma Teroual, douar Ouled Djerrar.

Mohamed ben Djilali, 50 ans, début 3 ans, lèpre trophoneurotique : exsudat nasal : pas de bacille. Femme et enfants non malades.

XXXVII. — Tribu des Setti (Djebala), mechta Ferzaoui.

Si Mohamed ben Abdesslem, 50 ans, début 4 ans, lèpre mixte, exsudat nasal : pas de bacilles.

XXXVIII. — Tribu des Tsoul, Ferasni, mechta Liaïrti.

Mahndadi Tchaboul ben Mohan, 50 ans, début 8 mois ; lèpre trophoneurotique, exsudat nasal : pas de bacille.

Sa belle-sœur Zohra bent Abdesslem ben Ahmed serait également lépreuse, et il y aurait plusieurs lépreux dans le douar.

XXXIX. — Tribu de Zerhoun, douar beni Ameur.

Ahmed ben Bou Ali, 15 ans, début 3 ans, lèpre mixte ; exsudat nasal : présence de bacilles. Ne connaît pas d'autre lépreux dans sa famille ni dans son douar.

Cet ensemble de malades observés, tous venus d'eux-mêmes à la consultation hospitalière, ayant en général des lésions déjà avancées datant de plusieurs années, permettent de juger de l'extension réelle que doit avoir la lèpre au Maroc. Nous n'avons en effet guère vu comme cas récents que des formes où la maladie revêtait un caractère d'affection aiguë avec lésions

œdémateuses inflammatoires, poussées fébriles, courbature, preuve indiscutable que le bacille a ici une vitalité et une virulence à laquelle on est peu habitué. L'insouciance des musulmans marocains fait que les malades porteurs de troubles au début ne viennent pas consulter le médecin tant qu'ils peuvent vaquer à leurs occupations habituelles.

La *Contagion* de la lèpre nous semble également évidente et nous sommes heureux de pouvoir apporter quelques documents de plus en faveur de cette thèse ; la théorie de l'hérédité qui, pourrait également s'appliquer dans quelques cas doit laisser place nette dans les autres devant celle de la contagion. Si en effet nous avons pu observer quelques cas où la présence de lèpre chez les ascendants ou les collatéraux, père, oncle, cousin, plaident en faveur d'une transmission héréditaire (cas 1, 5 et 6, 15 et 16, 18, 32 et 33), en faveur de la contagion, par contre, nous voyons dans notre observation 4 une femme contaminée quelques semaines après son mari et leurs enfants quelques mois après, dans les cas 29 et 30 un malade qui semble avoir contaminé la femme de son cousin, dans le cas 39 un malade qui contamine sa belle-sœur. Deux séries d'observations sont plus probantes encore et particulièrement intéressantes ; ce sont le cas 9 d'un malade ayant épousé une femme apparemment saine dont la sœur était atteinte de lèpre et qui ayant présenté à son tour des lésions contamina ensuite son mari, et les cas 22 et 23 qui complètent une observation déjà publiée par nous où nous voyons 3 enfants d'un premier lit contaminés par la seconde épouse de leur père.

La vie des campagnards, où la cohabitation non seulement des époux mais de toute la famille, et parfois de plusieurs familles ayant des liens de parenté, est étroite soit sous la tente soit surtout dans les maisonnettes des mechtas, explique facilement cette contamination. Nous en trouvons une seconde raison dans l'abondance des parasites, mouches, puces, poux, punaises qui ont au Maroc un habitat de choix où ils pullulent ; leur rôle est encore loin de pouvoir être nié dans la transmission de la lèpre et on peut les considérer comme agents probables quoique MARCHOUX accuse presque exclusivement les mouches. Nous rappelons à ce sujet que nous n'avons constaté que 9 fois la présence de bacilles de HANSEN dans le mucus nasal des 39 malades.

A part quelques malades dont l'aspect et l'odeur des plaies manquant de soins élémentaires de propreté ou dont l'impossibilité dans laquelle ils sont de travailler amène leur rejet de la société et les force à mendier, le lépreux marocain continue en général à vivre dans son douar au milieu des siens ; l'indigène

considère la lèpre comme une maladie « qui ne guérit pas, mais qui n'est pas contagieuse ». Nous avons pourtant noté une femme qui abandonna son mari lorsqu'elle s'aperçut de son mal; la vraie raison de ce délaissement était peut-être différente. Toutefois, il semble bien, d'après les documents anciens, en particulier ceux de L. Raynaud, que la contagion était autrefois admise.

Traitement. — Nous avons pu revoir quelques-uns des malades que nous avions traités en 1923 avec le docteur Martin par l'éparseno. Comme nous l'avions signalé, nous avons abandonné la méthode de traitement par les doses élevées, à cause de son danger. Au Maroc les docteurs Phipps et Lepinay qui les ont essayées également les ont abandonnées pour la même raison. Quant à la méthode par les doses faibles et répétées, après un recul de 1 an 1/2 nous pouvons dire que, comme avec toutes les méthodes nouvellement prônées jusqu'ici pour la lèpre, après une apparence d'amélioration au début, surtout due à ce que l'hospitalisation du malade le met dans des conditions de vie, d'alimentation et d'hygiène meilleures, l'évolution continue sans aucun changement et nous n'avons eu aucune amélioration véritable.

Il serait par contre à désirer que l'on puisse facilement trouver au Maroc dans les formations de l'Assistance les médicaments qui semblent actuellement donner les meilleurs résultats.

Nous en arrivons à la question *prophylaxie*. Elle doit être envisagée en ce qui concerne le Maroc lui-même et dans ses rapports avec l'extérieur. Ce chapitre, qui a été l'un des principaux de la 3e Conférence internationale de la lèpre et aux conclusions de laquelle il faut se rapporter, a déjà été traité au Maroc par le docteur Remlinger mais à une époque où les données étaient encore insuffisantes pour se rendre compte de l'importance de l'endémie, par les docteurs Bourgin, Decrop et Salle qui avaient préconisé toute une série de mesures (Congrès colonial de Marseille, sept. 1922), et plus récemment par une discussion à la séance du 9 janv. 1924 de la Société de Médecine et d'hygiène du Maroc; mais tout est encore à faire, aussi croyons-nous utile de présenter un plan d'ensemble de mesures, pour lequel nous nous inspirerons des diverses propositions précédentes, qui n'engagerait guère de dépenses de la part du protectorat.

1° La prophylaxie internationale comprendrait comme mesures :

a) L'interdiction d'embarquement ou de débarquement de toute personne suspecte ou atteinte de lèpre, exception faite

pour les personnes comprises dans l'article C. Le visa sanitaire a été établi pour tout Marocain devant aller travailler en France comme ouvrier de chantier ou d'usine; il serait à souhaiter qu'il fût rendu obligatoire pour tout Marocain devant se rendre à l'étranger.

b) La surveillance au point de vue de la lèpre, comme elle existe pour le typhus, de la frontière algéro-marocaine au moyen de la carte de circulation et du cordon de protection sanitaire.

c) Après entente entre les divers gouvernements, le refoulement vers le pays d'endémie de tout lépreux qui en est originaire, et ce, après en avoir donné avis, de façon que le malade puisse être pris en surveillance dès l'arrivée.

d) Signaler à l'Office international d'Hygiène ou à la Société des Nations en attendant l'existence d'un Comité international permanent de lutte contre la lèpre, la situation en ce qui concerne le Maroc et donner toute précision sur la marche de l'endémie.

2° La prophylaxie locale nécessiterait comme mesures :

a) Un dahir analogue au décret promulgué le 8 mars 1922 en Tunisie ordonnant aux médecins la déclaration obligatoire de la lèpre.

b) Une propagande officielle faites par les Bureaux du Service des Renseignements faisant connaître aux indigènes que la lèpre est une maladie contagieuse, surtout par cohabitation, dont les premiers symptômes peuvent être tardifs, et qu'il est conseillé de donner des précisions sur les cas de lèpre connus afin de permettre la visite du médecin.

c) Des enquêtes précises, faites dans le bled par les médecins des Groupes Sanitaires Mobiles et en ville par ceux du bureau d'Hygiène, partout où ont été signalés des cas avérés ou suspects de lèpre. Une carte de la lèpre serait établie d'après ces données ainsi que la liste des lépreux de la région ; elles seraient tenues à jour par le Médecin Chef Régional.

d) L'isolement des lépreux, sans distinction de lèpre ouverte ou fermée, cette affection en pays d'endémie pouvant avoir des reprises d'activité, et le mode de contage n'étant pas encore connu. Les méthodes seraient les suivantes :

En ville, où les lépreux sont rares, l'isolement à domicile avec surveillance médicale du lépreux et des personnes de son entourage.

A la campagne, formation de douars de lépreux avec un chikh lépreux responsable. Ces douars correspondraient à des colonies agricoles ou d'élevage. Le déplacement des habitants ne serait possible qu'avec une autorisation du Bureau des Rensei-

gnements local et l'obligation de se présenter au Bureau à destination.

Les mendiants lépreux abondants à la campagne et à proximité des villes seraient répartis dans les douars lépreux suburbains ou renvoyés à leur tribu d'origine.

Dans le cas où le nombre de lépreux d'une tribu serait insuffisant pour constituer un douar, les malades seraient tenus d'installer leur tente à une certaine distance des agglomérations.

e) L'interdiction aux lépreux de certaines professions, surtout celles en rapport avec l'alimentation ou provoquant le contact direct avec d'autres personnes.

f) L'interdiction des mariages entre lépreux et non-lépreux.

g) Suivant le désir des parents, les enfants de lépreux seraient dès la naissance retirés au père et à la mère et remis à la famille, ou, s'ils étaient gardés par les parents, soumis à la même surveillance et au même isolement qu'eux.

h) Déparasitation et désinfection périodique des vêtements, tentes, locaux occupés par les malades ou leur appartenant. Visite périodique des lépreux par le Médecin du Bureau d'Hygiène ou les Médecins des Groupes Sanitaires mobiles lors de leurs tournées, en surveillant particulièrement les familles d'où proviennent les lépreux qui ont été isolés afin de dépister les cas nouveaux.

Laboratoire de l'Hôpital Régional Indigène « Cocard » à Fez (Maroc).

The sporogony of *Hæmoproteus columbæ*.

By Helen Adie.

I have noticed with regret that the note-of-interrogation figured by de Beaurepaire-Aragao (1907) in his diagram of the *Hæmoproteus columbæ* cycle (2) still persists in new editions of text-books. Apparently the results of my research published in *The Indian Journal of Medical Research*, january 1915, showing that the sporogony development in *Lynchia maura* Bigot is the same as that of the malaria and *Proteosoma* parasite (3), are considered by the authors unworthy of attention.

Not caring to make a public protest which, in similar cases, merely leads to acrimonious controversies convincing to noone,

I have waited for an opportunity to demonstrate facts to the higher authorities.

Through the kindness of Professeur MESNIL, of Institut Pasteur, Paris, and of Dr SERGENT, Director of Institut Pasteur, Algiers, who convicted *Lynchia maura* of transmitting the disease to pigeons many years ago (1), I have been fortunate in obtaining fresh material in Algiers and I have been able to demonstrate the same stages of sporogony development in the Algerian fly as I found in India and described in a previous paper.

Algerian flies, collected from heavily infected *Hæmoproteus* areas, show the development of the *oökinete*, travelling vermicule penetrating the gut wall and encysting; various stages of the *oocyst* up to the bursting cyst freeing *sporozoïtes* which invade the salivary glands from 10 to 12 days after an infective feed. Infected flies inject sporozoïtes into the pigeons blood, in which young *H.C.* gametocytes make their appearance in the red cells about 28 days later. Infected *Lynchia* salivary glands, injected subcutaneously into an imported certified clean pigeon, produce an infection of *Hæmoproteus* parasites in the peripheral blood 27 days later. Doubtful *H. C.* gametocytes in leucocytes have been observed in the peripheral blood 27 days (and later) after a subcutaneous injection also at different periods in naturally infected birds, but no further development appears to occur in white cells, in the peripheral blood.

The sporogony of *Hæmoproteus columbæ*, in Algerian as in Indian flies, is similar to that of the malaria and *Proteosoma* parasite. *It is another instance of the cycle of Ross.*

*
* *

In order to demonstrate the different stages of sporogony in the fresh condition, the peripheral blood of young pigeons showing first infections was examined. Cases showing a good proportion of gametes proved to be ready for the exogenous cycle by fresh preparation observations, were selected for infecting the Algerian flies.

In this connection, it may be of interest to point out that my observations seem to indicate that appearances in dried stained films are often fallacious. *Hæmoproteus* parasites appearing to be ready for the exogenous cycle in such a preparation, may often be proved to be degenerating or immature by observations made in a fresh preparation. For instance, if a dried stained film from a young pigeon showing its first infection is exami-

ned at a period when a good proportion of the parasites appear to be mature, it may give the mistaken impression that they are all ready for the exogenous cycle. Observations in a fresh preparation however will show that only a small proportion of the fully developed forms are ready. This proportion will be seen to burst from cells and round off. Flagellation will occur and later fertilised macrogametes will be recognised by scattered pigment and a change of form. Many of the fully developed gametes remain obstinately intracellular and are still to be seen intracellulary in a smear of the preparation under observation made several hours later, in which the small number of extracellular large, round, oval and elongated bodies with scattered pigment (fertilised macrogametes) to be observed prove how few of the fully developed forms were ready for the exogenous cycle. Flies fed on this material still further confirm the observation by giving negative or very poor results.

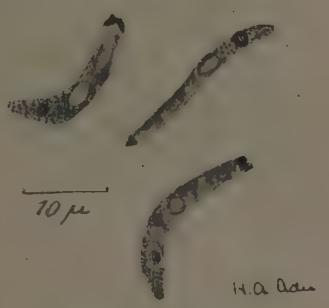

Fig. 1. — Ookinètes.

A dried stained smear made from the same blood a few days later will show a larger proportion of fully developed gametes, unless more schizonts have matured during the interval thus increasing the infection in the blood, which however would not affect the degree of maturing gamete infection under observation. Assuming that no further crops of gametocytes had appeared during the interval, the proportion of fully developed gametes will be considerable and no very young gametocytes will be seen. In a fresh preparation of this blood, a large proportion of the parasites will be seen to burst from cells and round off. Flagellation will occur in every field (assuming that the infection was multiple, having been injected by several flies practically simultaneously). Fertilised macrogametes will be numerous. Many fully developed gametes however will still continue to remain intracellular whilst others will be seen to leave cells but retain the halter-form, in which case no flagellation takes place and fertilisation does not occur. Smears of the wet preparation, made several hours later, confirm the observation and flies fed on this material give excellent results (fig. 1).

Presumably the intracellular apparently fully developed game-

tes are not completely mature, although they give the impression that they are, in a dried stained film. I venture to suggest that the mature extracellular parasites retaining the halter-form may be dead or degenerating parasites, although all appear to be in good condition in a dried stained film (*a*) It seems clear that results in flies fed on *Hæmoproteus* infected material depend on the condition of the fully developed gametes at the time of the feed.

*
* *

As the *Lynchia* is in the habit of feeding every day or so, it is difficult to trace the development of the sporogony stages when constantly fed on selected cases. Parasites ready for the exogenous cycle, picked up at every feed, give confusing results. Oökinetes and every stage of oöcyst may be found in one and the same specimen also showing sporozoïtes in the salivary glands.

Therefore young pigeons, taken from the nest before parasites from possible infections had appeared in the blood, were employed as nurseries to which flies were transferred after feeding on selected cases. The results of this experiment and others mentioned in my previous paper seem to disprove ARAGAO's statement to the effect that « if infected flies are fed on clean pigeons for 3 days, they cease to be infective » (2). If the flies were infected, why does ARAGAO give no account of results observed in the blood of the clean birds that relieved the flies of the infection ? Apparently clean birds to which the flies were transferred on the fourth day gave negative results. Presumably therefore the sporozoïtes in the salivary glands on and up to the third day of the experiment must have been injected into the first pigeons and as there appears to have been no further invasion of the salivary glands after the third day, it must be assumed that there were no other stages of sporogony develop-

a) In the preparations under observation care was taken to pick up the necessary amount of blood to spread evenly and naturally to the edges of the coverslip when lightly dropped on the slide. No subsequent pressure with a needle was necessary. The coverslips were vaselined, The blood was still moist several hours later and, after removing the vaseline, good films were made by smearing the coverslips off the slides. There was therefore no possibility that parasites might have been pressed out of cells before they were ready to round off. If further evidence is necessary, flies fed on this material and examined several hours later show ookinetes also large intracellular parasites and extracellular halter-shaped forms in the blood that has been sucked up.

ing in the flies selected for the experiment. I have found that many flies collected from *Hæmoproteus* areas are infected with every stage from the oökinete to the sporozoïte, and such flies remain infective at least 14 days and are capable of giving at least 7 different infections varying in degree according to the number and condition of the gametes picked up in each infective feed.

Aragao also states that « only in completely healthy animals could an infection be brought about « and that » already infected pigeons appear to be more or less immune against the disease » (2). My observations seem to show that pigeons can be reinfected as many times as infective flies are fed on them. Young pigeons that have developed infections soon after leaving the nest gradually lose them if no more flies are allowed to feed on their blood. If however infected flies are fed on the birds from time to time, fresh crops of young gametocytes appear in the blood at intervals coinciding with the incubation period following the infected feeds. Also the same flies used in such an experiment will suffice to carry on the cycle indefinitely in the same bird which will become reinfected with successive generations of parasites developed from the first infections injected (3).

*
* *

Flies fed first on selected cases and later on clean young birds develop *oökinetes* a few hours after the infected feed. The oökinetes become travelling vermicules (fig. 1) and penetrate the gut wall where they encyst. On the 4th day, small *oöcysts* measuring about 7,2 $\mu \times 8{,}2\ \mu$ (fig. 2) are to be seen in the gut wall, which continue to grow and develop. Oöcysts can be recognised at every stage of development by the clear round or oval outline, the rather refractile surface and the pigment which is more or less evenly scattered throughout The meeting of several planes of pigment by focussing gives an idea of the depth and solidity of the oöcyst. The pigment consists of roundish (not rod-shaped) particles and is to be seen also in the mature cyst containing fully developed sporozoïtes. The capsule is very thin even in the mature cyst (*a*).

a) The tracheal tubes, with which the gut is richly supplied, act as a guide when focussing for oöcysts. If they are kept in view, it is easy to drop on to the parasites.

The mature cyst, measuring about 36 μ (*b*), is developed about the 9th day. It is very easily ruptured under a coverslip when multitudes of sporozoïtes can be seen to escape (Pl. 4, fig. 1).

Fig. 2. — Oöcyst 4 days old.

Fig. 3. — Oöcyst 6 days old.

Oöcysts at all stages of development can sometimes be observed projecting like buds from the gut wall (Pl. 3, fig. 2, 3) and, if no coverslip is added, clusters of maturing and fully mature

Fig. 4. — Oöcyst 12 days old, ripe and bursting.

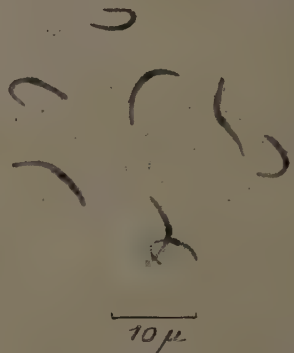

Fig. 5. — Sporozoïtes.

cysts resemble a small bunch of grapes. The clusters become flattened down under a coverslip and fully mature cysts are ruptured.

b) The oocysts vary in size. The cysts developed in cold weather are often smaller than those developed in warm weather and in both seasons there is a variation in size and in the number of sporozoïtes contained in cysts.

On either about the 10th or 12th day, *sporozoïtes* freed from the cyst invade the salivary glands. They accumulate in the tubular glands which are ventrally situated in the abdomen of the fly, the anterior glands and ducts being ventrally situated in the thorax (3).

The sporozoïtes are the ordinary sickle-shaped bodies as found in *Proteosoma* and malaria (fig. 5). The nucleus appears to be situated nearer the pointed anterior end, as a rule, but I have often noted that it appears to be exactly in the centre of the parasite. The sporozoïte measures from 7 μ to 10 μ in length.

In well infected flies sporozoïtes invade the glands in large numbers when they can be seen streaming down the ducts and out of the cut end of the main duct.

It is interesting to note that infected flies remain infective throughout the winter in Algiers : young pigeons taken from the nest in large airy pigeon houses in the months of Jan., Feb., March, April and May have shown heavy infections before they are old enough to pick up grain ; flies collected at the same time are also infected.

* * *

The following experiment (*a*) related in detail will prove that sporozoïtes invading the salivary glands in January are infective. It also seems to give the final proof that the sporogony in the fly is that of the *Hæmoproteus columbæ* and not any other.

I. — On Jan. 19th one tubular and both of the anterior salivary glands of a fly collected from a *Hæmoproteus* area were dissected out and transferred to a clean slide. A coverslip was placed over them. Fairly numerous sporozoïtes were pressed out of the glands. Precautions were taken against any possibility of other stages of the parasite escaping and sticking to the glands. The gut was left uncoiled and unruptured.

The preparation was injected into a certified clean pigeon imported from Paris (n° 7). After the injection, the bird was returned to the fly-proof-cage in which it had lived since leaving Paris. Four days later, Jan. 23th, the same pigeon received a further injection of the whole of the infected salivary system of another fly. The glands were unruptured, but sporozoïtes could be seen in the preparation. The same precautions were taken not to introduce any other stage of the parasite.

On Feb. 15th, 27 days after the first injection, *H. C.* gametocytes appeared in the birds blood. The infection was reinforced by successive

a) These experiments were made with the assistance of Dr L. Parrot and Dr Catanei who did the injections and examined the films.

crops of young forms up to about March 1st when a large proportion of the parasites were seen to be mature. The bird appeared to be very ill at the end of Feb., but recovered early in March when no further crops of young gametocytes were to be seen in the blood. The fully developed gamete infection steadily decreased from about March 6th and, on April 5th, the blood was negative and has remained negative up to date 23-5-24.

II. On April 19th, the much parasited salivary system of a fly, showing very numerous sporozoïtes, was isolated with the required precautions and minutely crushed in sterile 0,8 per cent sodium chloride solution (4 cub. centim.). Two cub. centim. of this suspension were directly injected subcutaneously into a certified clean pigeon, imported from Paris (n° 4). The two remaining cub. centim. were simultaneously filtered through CHAMBERLAND filter LI bis and the filtrate injected through the same way into another certified clean imported pigeon (n° 3).

On May 30th, 40 days after the injection, a few young *H. C.* gametocytes appeared in the blood of the first bird (n° 4). The infection increased progressively up to 20-6-24 but remains a light one. The second bird (n° 3) still remains negative. These two birds have been kept in fly-proof-cages since leaving Paris.

III. — On 16th Jan., 6th and 8th March, the salivary systems of 3 unfed laboratory bred flies were injected into a clean pigeon (n° 5). This pigeon and four others were imported together with the birds that became infected. All 5, kept in fly-proof-cages, have still remain negative.

From the day of arrival in Algiers, films from all birds have been examined daily.

*
* * *

I venture to hope that this account of a research on the sporogony of *Hæmoproteus columbæ* in Algerian *Lynchia maura* BIGOT, carried out under the direction and strict criticism of the Director of the Pasteur Institute Algiers, will confirm my Indian results and persuade authors of text-books to substitute figures showing the different stages of sporogony, which I submit together with my report, for the note of-interrogation in the diagram of the *Hæmoproteus* cycle.

RÉFERENCES

1. EDM. et ET. SERGENT. — Les hématozoaires d'oiseaux, *Ann. Inst. Pasteur*, t. XXI, 1907, pp. 252-280.
2. H. DE BEAUREPAIRE-ARAGAO. — Sobre o cyclo evolutivo do Halteridio do pombo. *Brazil medico*, ann. 21, n° 15, pp. 141-142; n° 31, pp. 301-303; — Der Entwicklungsgang und die Uebertragung von *Hæmoproteus columbæ*, *Arch. für Protistenkunde*, 1908, p. 154.
3. H. ADIE. — The sporogony of *Hæmoproteus columbæ*, *Ind. Journ. of med. research*, jan. 1915, pp. 671-680.

Pasteur Institute Algiers.

RÉSUMÉ FRANÇAIS

L'auteur confirme et complète ses précédentes recherches publiées en 1915 sur le cycle sporogonique de l'hématozoaire des pigeons, montrant que le cycle est calqué sur celui des hématozoaires du paludisme ou des *Proteosoma*.

L'évolution de l'*Hæmoproteus columbæ* a été complètement suivie chez *Lynchia maura*. Les différentes phases de la sporogonie jusqu'à la formation des sporozoïtes qui envahissent les glandes salivaires de l'insecte sont décrites et figurées. L'infestation de jeunes pigeons par les sporozoïtes des glandes salivaires a pu être obtenue, ce qui éclaire définitivement les points jusqu'ici considérés comme obscurs dans ce cycle parasitaire.

Ouvrages reçus

PÉRIODIQUES

American Journal of Tropical Medicine, t. IV, fasc. 3, mai 1924.

Annales de la Academia National de Medicina de Lima. — Année 1919.

Anales de la Sociedad Medico-Quirurgica del Guayas, t. IV, f. 1, 1924.

Archiv für Schiffs-Und Tropen-Hygiene Pathologie und Therapie Exotischer Krankheiten, t. XXVIII, f. 5, mai 1924.

Archivio Italiano di Scienze Mediche Coloniali, t. IV, f. 6, 7-8-9, 10-11-12, de juin à déc. 1923.

Bulletin Economique de l'Indochine, n° 163, nov.-déc. 1923. Renseignements et table des matières, 1923, n° 164, 1924. Renseignements janv. et fév. 1924.

Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine, t. II, f. 3, mars 1924.

Calcutta Medical Journal, t. XIX, f. 8 et 9, févr. et mars 1924.

Cronica Medica, t. LXI, f. 727, 728, 729, janv.-fév.-mars 1924.

Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, t. LXIV, f. 2, 1924.

Giornale di Clinica Medica, t. V, f. 5, 6, 7, 10 et 30 avril et 20 mai 1924.

Journal of the Royal Army Medical Corps, t. XLII, f. 6, juin 1924.

Journal of Tropical Medicine and Hygiene, t. XXVII, f. 9, 10, 11, 12 ; 1er et 15 mai, 2 et 16 juin 1924.

Koloniaal Institut Amsterdam. Rapport 1923.

Marseille-Médical, nos 15 et 18 ; 25 mai et 25 juin 1924.

Medical Journal of the Siamese Red Cross, t. VI, f. 3. déc. 1923.

Nipiologia, t. VIII, f. 1, janv.-mars 1924.

Pediatria, t. XXXII, f. 10, 11, 12, 13, 15 mai, 1er et 15 juin, 1er juillet 1924.

Philippine, Journal of Science, t. XXIV, f. 3, mars 1924.

Review of Applied Entomology, série B, titre et index; séries A et B, t. XII, f. 5, 6, mai et juin 1924.

Revista de Medicina y Cirugia (*Venezuela*), t. VII, f. 71 et 72, 29 fév., 31 mars 1924.

Revista Medico-Cirurgica do Brasil, t. XXXII, fasc. 3, 4, mars-avril 1924.

Revista Zootécnica, nos 125, 126, 15 févr., 15 mars 1924.

Revue de Pathologie comparée, nos 254, 255, 5 et 20 juin 1924.

Sciencia Medica, t. II, f. 4, 5, 30 avril, 30 mai 1924.

Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, t. XVII, f. 8, 21 févr. 1924.

Tropical Diseases Bulletin, t. XXI, f. 5, 6 mai, juin 1924.

Tropical Veterinary Bulletin, t. XII, f. 2, mai 1924.

PUBLICATIONS DIVERSES

A. Lichtensten. — Rapport omtrent het voorkomen van beriberi in de garnizoenen Batavia en Meester-Cornelis in de jaren 1919 tot en met 1922.

G. Steiner. — A remarquable new genus and species of mermithid worms from Jamaïca. *Tanganyika Territory*. Rapport 1922.

Ministère de la Santé publique, du Travail et de l'Assistance sociale. Exposé général de l'état sanitaire de la Roumanie.

Société des Nations. Nombreuses brochures.

Revue des Opérations agricoles aux Indes 1922-23.

Liste des échanges

American Journal of tropical Medicine.
American Society of Tropical Medicine.
Anales de la Facultad de Medicina, Lima.
Anales de la Sociedad rural Argentina.
Annales de Médecine et de Pharmacie Coloniales.
Annals of Tropical Medicine and Parasitology (Liverpool).
Archivos de Hygiene e Pathologia Exoticas (Lisbonne).
Archiv für Schiffs und Tropenhygiene.
Archivos do Instituto Bacteriologico Camara Pestana.
Bulletin agricole du Congo Belge.
Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine.
Bulletin de la Société des sciences médicales de Madagascar.
Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.
Indian Journal of medical research.
Journal of the Royal Army Medical Corps.
Journal of Tropical Medicine and Hygiene.
Malaria et Malattie dei Paesi Caldi.
Malariologia.
Mededeelingen uit het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden.
Mededeelingen van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië.
Medical Journal of the Siamese Red Cross.
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio-de-Janeiro).
Pediatria.
Philippine Journal of Science (*B. Medical Sciences*).
Publications du Gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud.
Revista del Instituto Bacteriologico (Buenos-Aires).
Revista de Veterinaria e Zootechnia (Rio de Janeiro).
Revista Zootecnica (Buenos-Aires).
Review of applied entomology.
Revue scientifique.
Transactions of the Society of Tropical Medicine and Hygiene (Londres).
Tropical Diseases Bulletin.
Tropical Veterinary Bulletin.

Le Gérant : P. MASSON

LAVAL. — IMPRIMERIE BARNÉOUD.